

PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO, TEMANGGUNG
Dengan Pendekatan Permakultur

*DESIGN OF CREATIVE CENTER IN NGADIPRONO, TEMANGGUNG
With Permacultural Approach*

BY :

ALVI BARIROH | 16512133

SUPERVISOR :

Ir. ETIK MUFIDA., M.Eng

BACHELOR OF FINAL PROJECT
Undergraduated in Architecture Program
Universitas Islam Indonesia
2020



PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO, TEMANGGUNG
dengan Pendekatan Permakultur

*DESIGN OF CREATIVE CENTER IN NGADIPRONO, TEMANGGUNG
with Permacultural Approach*



LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir Sarjana yang berjudul _____ :

Bachelor of Final Project Entitled _____ :

PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO, TEMANGGUNG
Dengan Pendekatan Permakultur

*DESIGN OF CREATIVE CENTER IN NGADIPRONO, TEMANGGUNG
With Permacultural Approach*

Oleh/By _____ : **Alvi Bariroh**

Student's Full Name

Nomor Induk Mahasiswa _____ : **16512133**

Student's Identification Number

Telah diuji dan disetujui pada _____ : **Yogyakarta, 13 Juli 2020**

Has been evaluated and agreed on _____ *Yogyakarta, July 13th 2020*

Pembimbing

Supervisor

Ir. Etik Mufida, M. Eng

Penguji

Jury

Ir. Wiryono Raharjo, M. Arch., Ph. D

Diketahui oleh _____ :

Acknowledge by

Ketua Program Studi Arsitektur

Head of Architecture Undergraduate Program



(Dr. Yulianto P. Prihatmaji, IPM., IAI)

Kata Pengantar

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahilahirabbil 'alamin, puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah Swt. karena atas segala nikmat yang telah diberikan akhirnya penulis mampu menyelesaikan Proyek Akhir Sarjana (PAS), yang berjudul "Pusat Kreatif di Ngadiprono, Temanggung dengan Pendekatan Permakultur". Selawat dan salam kita haturkan kepada Rasulullah Saw. yang memberikan teladan hidup bagi seluruh umatnya, khususnya bagi penulis sendiri dalam melaksanakan PAS.

Penulisan PAS ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan bagi mahasiswa Strata 1 Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa PAS ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Selesaiannya PAS ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, ucapan tersebut penulis tujukan khusus kepada :

1. Allah Swt, karena telah diberikan segala karunia-Nya sehingga kegiatan PAS dapat berlangsung lancar meski dunia sedang terkendala oleh pandemi.
2. Orang tua yaitu Bapak Sumarlan dan Ibu Basirotun, serta Kakak Elok Atiqoh, Kakak Arifin Santoso, dan Adik Kumala Nadhifah yang tidak pernah luput perannya dalam perjuangan-perjuanganku.
3. Ibu Ir.Etik Mufida, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing, memberikan kritik, saran, maupun arahan yang sangat berguna dalam proses pengerjaan PAS.
4. Bapak Ir.Wiryono Raharjo, MURP., Ph. D selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran maupun arahan dalam proses PAS ini.
5. Teman-teman satu bimbingan yaitu Salsabila Ghaisani dan Thalya

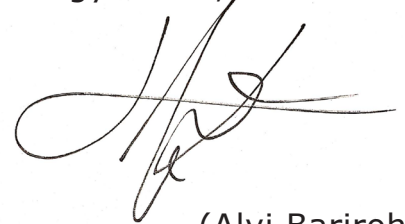
Shafira yang selalu ceria dan yang selalu membagi informasi selama proses PAS berlangsung.

6. Teman-teman Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang memberikan suasana keceriaan dalam mengerjakan PAS ini.
7. Teman-teman Arsitektur UII angkatan 2016 yang selalu memberi suntikan semangat dalam mengerjakan PAS.
8. Teman-teman Dewan Perwakilan Mahasiswa 2018/2019 yang senantiasa memberi dukungan dan suasana keceriaan dalam proses menuju PAS.
9. Sahabat seperjuanganku dalam perantauan yang selalu ada sejak awal hingga saat ini, Kayyisa.
10. Orang-orang terdekatku di Arsitektur UII yang selalu bersama-sama menghadapi asam garam kehidupan mahasiswa arsitektur, Ayesha Putri, Dinda Prasticha, Lina Fitria, Sheruni Sheptira
11. Tak lupa sahabat tawaku dan penyemangatku, Sheera Novenia yang selalu menghiburku dan mengayomiku
12. Juga penyemangatku Gufran Rahardi Mukhlis
13. Serta semua pihak yang tak bisa disebutkan satu persatu

Penulis berharap semoga Proyek Akhir Sarjana ini dapat bermanfaat untuk kita semua dan menjadi bahan masukan bagi dunia pendidikan. Semoga Allah Swt. selalu melindungi dan memberikan petunjuknya bagi kita. Amin.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 6 Juli 2020




(Alvi Bariroh)

Pernyataan Keaslian Karya

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagai dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 6 JULI 2020

METERAI
TEMPEL
DCC34AHF496290828
6000
ENAM RIBU RUPIAH

(Alvi Bariroh)

Abstrak

Pusat Kreatif Ngadiprono dirancang sebagai wadah produksi karya masyarakat, serta sarana edukasi dan rekreasi bagi wisatawan untuk meningkatkan perekonomian masyarakatnya melalui produksi industri kreatif di bidang kuliner dan kerajinan bambu. Terkait adanya isu-isu mengenai penurunan kualitas lingkungan di Kabupaten Temanggung, maka dalam perancangan ini diterapkan tema permakultur untuk membantu mengurangi penurunan kualitas lingkungan melalui pengembalian fungsi ekosistem dengan menerapkan prinsip zoning dalam permakultur dan mengelola sendiri energi yang dibutuhkan dalam bangunan.

Metode yang digunakan dalam perancangan ini dilakukan dengan mengacu pada prinsip permakultur mengenai zonasi, pengelolaan energi alami, dan penggunaan material alami yang akan diuji melalui gambar perancangan.

Dalam hasil rancangan yang telah menerapkan prinsip zonasi dalam permakultur dan penggunaan energi independen bangunan berupa biogas, pengelolaan kembali greywater, pengelolaan air hujan, dan pengelolaan sampah organik menjadi kompos. Selain itu dalam perancangan ini juga menggunakan material utama alami berupa adobe dan bambu.

Kata kunci : Pusat Kreatif, Permakultur

Abstract

The Ngadiprono Creative Center is designed as a place for the production of community works, as well as educational and recreational facilities for tourists to improve the economy of their communities through the production of creative industries in the culinary and bamboo handicraft fields. Related to the issues regarding environmental degradation in Temanggung Regency, permaculture was applied in this design to help reduce environmental degradation through returning the function of ecosystems by applying the principle of zoning in permaculture and managing independent energy buildings.

The methods used in this design are based on the principles of zoning, natural energy management, and the use of natural materials to be tested through design drawings.

In the results of the design that has applied the principle of zoning in permaculture and the independent use of energy in the form of biogas, greywater re-management, rainwater management, and organic waste management into compost. In addition, this design also uses natural main materials such as adobe and bamboo.

Keywords : creative center, permaculture

Daftar Isi

Halaman Judul	ii
Lembar Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Pernyataan Keaslian Karya	vii
Abstrak	viii
Abstract	ix
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xvi

BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN	1
1.1.1. Dusun Ngadiprono, Temanggung	1
1.1.2. Penurunan Kualitas Lingkungan	3
1.2. RUMUSAN PERMASALAHAN	4
1.2.1. Rumusan Permasalahan Umum	4
1.2.2. Rumusan Permasalahan Khusus	4
1.3. TUJUAN DAN SASARAN	4
1.3.1. Tujuan	4
1.3.2. Sasaran	4
1.4. LINGKUP PERMASALAHAN	4
1.4.1. Batasan Tapak	4
1.4.2. Batasan Substansi	4
1.5. PETA PENELUSURAN PERMASALAHAN	5
1.6. METODE PERANCANGAN	5
1.7. KERANGKA BERPIKIR	7
1.8. KEASLIAN PENULISAN	8
BAB 2 PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN	
2.1. KAJIAN KONTEKS LOKASI	9
2.1.1. Lokasi Perancangan	9
2.1.2. Aksesibilitas	10
2.1.3. Regulasi Kawasan	11
2.1.4. Tata Guna Lahan	11
2.1.5. Vegetasi Site	12
2.1.6. View Site	13
2.1.7. Kontur Site	14
2.1.8. Aksesibilitas Site	14
2.1.9. Kondisi Klimatologis Site	15

2.2. KAJIAN TIPOLOGI <i>CREATIVE CENTER</i>	17
2.2.1. Pengertian <i>Creative Center</i>	17
2.2.2. Konsep <i>Creative Center</i>	17
2.2.3. Klasifikasi <i>Creative Center</i>	17
2.2.4. Fungsi <i>Creative Center</i>	17
2.2.5. Kegiatan <i>Creative Center</i>	17
2.2.6. Jenis <i>Creative Center</i>	18
2.2.7. Preseden <i>Creative Center</i>	20
2.2.8. Kesimpulan Kajian <i>Creative Center</i>	20
2.3. KAJIAN TEMA PERMAKULTUR	21
2.3.1. Pengertian Permakultur	21
2.3.2. Adab Permakultur	22
2.3.3. Prinsip Permakultur	23
2.3.4. Zona Permakultur	25
2.3.5. Aplikasi Strategi Desain Permakultur	26
2.3.6. Kajian Preseden Permakultur	
2.3.7. Kesimpulan Kajian Permakultur	27
2.4. KESIMPULAN PENELUSURAN PERSOALAN	38
2.4.1. Peta Persoalan	38
2.4.2. Rumusan Persoalan Perancangan	40
BAB 3 PEMECAHAN PERSOALAN	
3.1. ANALISIS FUNGSI BANGUNAN	41
3.1.1. Analisis Program Ruang	41
3.1.2. Analisis Pola Kegiatan	43
3.1.3. Analisis Kebutuhan Ruang	45
3.1.4. Analisis Hubungan Ruang	46
3.1.5. Analisis Besaran Ruang	49
3.1.6. Analisis Tapak	52
3.1.7. Analisis Tema Permakultur	59
3.2 KONSEP UMUM	65
3.3 KONSEP PERANCANGAN	65
3.3.1 Konsep Zonasi Tapak	65
3.3.3. Konsep Sirkulasi Tapak	66
3.3.3. Konsep Tata Massa	67
3.3.4. Konsep Struktur	
3.3.5 Konsep Tampilan Bangunan	70
3.4. KONSEP PENGELOLAAN ENERGI	70

BAB 4 HASIL SKEMATIK RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

4.1 RANCANGAN SKEMATIK	72
4.2 PENGUJIAN RANCANGAN	72

BAB 5 HASIL SKEMATIK RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

5.1 SITUASI
5.2 SITE PLAN
5.3 TAMPAK KAWASAN
5.4 POTONGAN KAWASAN
5.5 DENAH BANGUNAN
5.6 TAMPAK BANGUNAN
5.7 POTONGAN BANGUNAN

REFERENSI	110
-----------	-----

Daftar Gambar

- Gambar 1.1 Produk Kuliner Pasar Papringan
- Gambar 1.2 Produk Kuliner Pasar Papringan
- Gambar 1.3 Peta Persebaran Rumah Penduduk
- Gambar 1.4 Peta Penelusuran Permasalahan
- Gambar 1.5 Kerangka Berpikir
-
- Gambar 2.1 Lokasi Perancangan
- Gambar 2.2 Bentuk dan Ukuran Site
- Gambar 2.3 Aksesibilitas Site
- Gambar 2.4 Peta Peruntukan Lahan Ngadiprono
- Gambar 2.5 Vegetasi pada Tapak
- Gambar 2.6 View pada Tapak
- Gambar 2.7 Peta Kontur Tapak
- Gambar 2.8 Akses Sekitar Site
- Gambar 2.9 Data Suhu dan Presipitasi Ngadiprono
- Gambar 2.10 Data Kecepatan Angin Ngadiprono
- Gambar 2.11 Diagram Wind Rose Ngadiprono
- Gambar 2.12 Ilustrasi Studio Creative Center
- Gambar 2.13 Ilustrasi Center Creative Hub
- Gambar 2.14 Ilustrasi Network Creative Hub
- Gambar 2.15 Ilustrasi Network Creative Hub
- Gambar 2.16 Ilustrasi Online Platform Creative Hub
- Gambar 2.17 Ilustrasi Alternative Creative Hub
- Gambar 2.18 Prinsip Permakultur
- Gambar 2.19 Bandung Creative Hub
- Gambar 2.20 Denah Lantai 1 Bandung Creative Hub
- Gambar 2.21 Denah Lantai 2 Bandung Creative Hub
- Gambar 2.22 Denah Lantai 3 Bandung Creative Hub
- Gambar 2.23 Denah Lantai 4 Bandung Creative Hub
- Gambar 2.24 Denah Lantai 5 Bandung Creative Hub
- Gambar 2.25 Zonasi Bumi Langit Institute
- Gambar 2.26 Penataan Lanskap dan Massa Bangunan Mengikuti Kontur Asli
- Gambar 2.27 Tata Massa Bangunan Bumi Langit Institute
- Gambar 2.28 Gudang

- Gambar 2.29 Pembibitan
- Gambar 2.30 Rumah Utama
- Gambar 2.31 Pengolahan Biogas
- Gambar 2.32 Perkebunan
- Gambar 2.33 Pengolahan Grey Water
- Gambar 2.34 Peta Persoalan
-
- Gambar 3.1 Analisis Pola Kegiatan Pelaku Industri Kuliner
- Gambar 3.2 Analisis Pola Kegiatan Pelaku Industri Kerajinan Bambu
- Gambar 3.3 Analisis Pola Kegiatan Pengelola Creative Center
- Gambar 3.4 Analisis Pola Kegiatan Pengunjung Creative Center
- Gambar 3.5 Analisis Hubungan Ruang Makro
- Gambar 3.6 Analisis Hubungan Ruang Pengelola
- Gambar 3.7 Analisis Hubungan Ruang Produksi Kuliner
- Gambar 3.8 Analisis Hubungan Ruang Produksi Kerajinan Bambu
- Gambar 3.9 Analisis Hubungan Ruang Penunjang Umum
- Gambar 3.10 Analisis Hubungan Ruang Penunjang Khusus
- Gambar 3.11 Analisis Hubungan Ruang Servis
- Gambar 3.12 Keadaan Site
- Gambar 3.13 Analisis Regulasi Kawasan
- Gambar 3.14 Analisis Angin
- Gambar 3.15 Analisis Angin
- Gambar 3.16 Analisis Vegetasi
- Gambar 3.17 Analisis Sirkulasi
- Gambar 3.18 Diagram Fungsi Bangunan
- Gambar 3.19 Analisis Tata Massa berdasar Fungsi
- Gambar 3.20 Analisis Hubungan Ruang
- Gambar 3.21 Analisis Tata Massa Berdasar Hubungan Ruang
- Gambar 3.22 Sistem Pengolahan Grey Water
- Gambar 3.23 Data Suhu dan Presipitasi Ngadiprono
- Gambar 3.24 Sistem Pemanfaatan Air Hujan (SPAH) dan Sumur Resapan (SURES)
- Gambar 3.25 Pengolahan Kompos dengan Metode Wind Row System
- Gambar 3.26 Analisis Zoning Permakultur
-
- Gambar 4.1 Konsep Atap Limasan
- Gambar 4.2 Konsep Tata Massa
- Gambar 4.3 Konsep Site Plan

- Gambar 4.4 Skema Pengelolaan Air Hujan
- Gambar 4.5 Sistem Pengolahan
- Gambar 4.6 Skema Pengelolaan Kompos
- Gambar 4.7 Skematik Site Plan
- Gambar 4.8 Skematik Denah Bangunan 1
- Gambar 4.9 Skematik Denah Bangunan 2
- Gambar 4.10 Skematik Denah Bangunan 3
- Gambar 4.11 Skematik Denah Bangunan 4
- Gambar 4.12 Skematik Denah Bangunan 5
- Gambar 4.13 Skematik Denah Bangunan 6
- Gambar 4.14 Skematik Tampak 1
- Gambar 4.15 Skematik Tampak 2
- Gambar 4.16 Skematik Tampak 3
- Gambar 4.17 Skematik Tampak 4
- Gambar 4.18 Skematik Selubung Bangunan
- Gambar 4.19 Skematik Interior Ruang Workshop
- Gambar 4.20 Skematik Sistem Struktur
- Gambar 4.21 Sistem Jaringan Listrik
- Gambar 4.22 Sistem Pengelolaan Air Sumur
- Gambar 4.23 Sistem Pengelolaan Air Hujan
- Gambar 4.24 Sistem Pengelolaan Limbah Cair
- Gambar 4.25 Sistem Pengelolaan Kompos
- Gambar 4.26 Sistem Akses Difabel

Daftar Tabel

Tabel 2.1	Fasilitas di Bandung Creative Hub	42
Tabel 2.2	Material Ramah Lingkungan	46
Tabel 3.1	Tabel Aktivitas Pengguna	52
Tabel 3.2	Tabel Pembagian Zona Ruang	56
Tabel 3.3	Tabel Besaran Ruang	62
Tabel 3.4	Tabel Rekapitulasi Besaran Ruang	62
Tabel 3.5	Tabel Analisis Regulasi Kawasan	63

01

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

1.1.1 Dusun Ngadiprono, Temanggung

Temanggung merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Tengah yang sedang gencar-gencarnya menggenjot sektor pariwisata melalui rancangan Pemerintah Kabupaten Temanggung dengan mengembangkan industri kreatif sebagai pendongkrak roda perekonomian masyarakatnya. Saat ini industri kreatif termasuk kerajinan atau kriya telah menjadi wacana untuk dikembangkan, sebab jenis industri ini mempunyai keunggulan sebagai citra identitas suatu daerah dan sebagai wahana untuk meningkatkan kesejahteraan perekonomian masyarakat.

Industri kreatif di Kabupaten Temanggung yang cukup potensial adalah beberapa kerajinan seperti bordir, rajutan, pakaian kesenian, kerajinan bambu, kerajinan lidi, kerajinan pelepah pisang, kerajinan mendong, kerajinan kayu, bedug, kulit, gerabah tanah, relief, kuliner khas, dan sebagainya. Dengan kerajinan bambu dan kuliner yang belakangan sedang sangat populer dan digandrungi masyarakatnya.

Dusun Ngadiprono yang terletak di Desa Ngadimulyo, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung merupakan sebuah dusun yang sedang gencar mengembangkan industri kreatif di bidang kuliner dan kerajinan bambu yang dipasarkan di Pasar Papringan yang dibuka sebulan dua kali, yaitu pada hari pasaran Minggu Wage dan Minggu Pon.

a. Kuliner

Kuliner khas Temanggung menjadi *hi-light* produk kuliner di Pasar Papringan Ngadiprono. Di mana produk-produk kuliner di dalamnya diproduksi oleh masyarakat Dusun Ngadiprono sendiri dengan memanfaatkan peralatan seadanya di rumah tinggal masing-masing. Produk-produk yang dijual di pasar ini rata-rata adalah produk dengan bahan dasar kelapa, gula jawa, singkong, jagung, ketan, dan rempah-rempah seperti jahe, kunyit, kencur,

lengkuas, dan lain lain. Dari bahan-bahan tersebut masyarakat Ngadiprono dapat menghasilkan produk kuliner berupa kue apem, mendut, berbagai macam jenang, dan beberapa makanan berat seperti nasi jagung, serta kupat tahu.



Gambar 1.1
Sumber Produk Kuliner Pasar Papingan
Dokumen Penulis (2019)

b. Kerajinan Bambu

Kerajinan yang diproduksi oleh masyarakat Ngadiprono berupa barang-barang pakai yang dijual dan digunakan sendiri. Kerajinan tersebut antara lain keranjang bambu, tas bambu, perkakas dapur, dan beberapa peralatan yang digunakan di Pasar Papingan. Kegiatan produksi kerajinan bambu ini dilakukan oleh masyarakat Dusun Ngadiprono di rumah tinggal masing-masing.



Gambar 1.2
Sumber Produk Kuliner Pasar Papingan
Dokumen Penulis (2019)

Produksi kerajinan dan kuliner di rumah masing-masing warga dilakukan dengan sarana prasarana pribadi. Sehingga masing-masing produsen tidak dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang sama.



Gambar 1.3 Peta Persebaran Rumah Penduduk
Sumber Sekretariat Pasar Papingan (2020)

Aktivitas produksi yang dilakukan di rumah masing-masing warga, dengan keadaan rumah yang berbeda, sarana dan prasarana yang berbeda, serta lokasi rumah yang belum tentu dekat dengan sumber bahan yang diperlukan membuat aktivitas produksi tidak efisien.

Sehingga di Ngadiprono dibutuhkan wadah yang menjadi pusat bagi masyarakat untuk memproduksi produk-produk yang akan dijual di Pasar Papingan. Wadah tersebut dapat berupa Pusat Kreatif atau *Creative Center*.

1.1.2 Penurunan Kualitas Lingkungan

1.2.1 Dusun Ngadiprono, Temanggung

Menurut pengetahuan dan teknologi yang telah kita pelajari hingga sekarang, alam merupakan faktor yang diduga sebagai penggerak terjadinya bencana alam. Faktor alam seperti temperatur, kelembaban udara, curah hujan, pergerakan lempeng bumi, tekanan udara, dan sebagainya merupakan penyebab terjadinya fenomena alam. (Andreas, 2016)

Namun, aktivitas manusia yang dilakukan terhadap alam juga memiliki dampak yang signifikan. Contohnya pembangunan gedung dengan penggunaan material selubung yang tidak sesuai dengan kondisi iklim setempat hingga dapat menyebabkan efek radiasi

matahari. Atau perencanaan kawasan yang tidak menyediakan area resapan yang cukup, hingga dapat menyebabkan banjir. Hal tersebut mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan sehingga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang lebih besar.

Apabila, pembangunan yang dilakukan mengabaikan lingkungan, maka resiko pembangunan yang muncul adalah dampak negatif akibat pembangunan terhadap lingkungan. Hal itu sejalan dengan pernyataan Kepala Departemen Advokasi dan Kampanye Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI), Nur Hidayati, dalam diskusi publik tentang kebijakan lingkungan di Denpasar Bali pada Rabu, 20 Maret 2013 lalu. Nur Hidayati menyatakan, "perencanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia selama ini sangat jarang mempertimbangkan aspek lingkungan. Sebagai salah satu bukti adalah kesalahan dalam pembuatan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dalam pembangunan jalan di atas perairan (JDP) di Bali yang menghubungkan Denpasar (Bandara Ngurah Rai) dan Nusa Dua".

Untuk mengupayakan perbaikan lingkungan yang berkelanjutan, permakultur menawarkan teknik dan gagasan yang peduli dengan dampak terhadap lingkungan, budaya, dan masyarakat yang sehat. Hal ini berdasar pada langkah-langkah etika dan prinsip tentang tanggung jawab terhadap kehidupan, lingkungan, dan masa depan.

Oleh karena itu permakultur dibutuhkan sebagai pendekatan perancangan yang dapat mengurangi penurunan kualitas lingkungan dengan mengembalikan fungsi ekosistem, yaitu mengintegrasikan lahan dan makhluk hidup secara harmonis untuk penyediaan wadah produksi karya, edukasi, dan rekreasi yang berkelanjutan dan mendukung kerjasama dengan budaya dan lingkungan setempat.

Peran permakultur dalam meningkatkan kualitas

lingkungan dapat dilakukan dengan menerapkan prinsip zonasi permakultur, menerapkan siklus berkelanjutan melalui pengelolaan energi independen bangunan, dan pemilihan material bangunan ramah lingkungan. Selain itu, juga perlu ditekankan pada desain arsitekturalnya seperti pada orientasi bangunan, iklim lokal, dan kondisi lokasi pembangunan. Secara fundamental, hal tersebut dapat mengurangi biaya operasional dan berdampak positif bagi lingkungan.

1.2 Rumusan Permasalahan

1.2.1 Rumusan Permasalahan Umum

Bagaimana merancang *Creative Center* sebagai wadah produksi karya masyarakat serta sarana edukasi dan rekreasi bagi wisatawan dengan pendekatan perancangan yang menerapkan prinsip permakultur di kawasan Ngadiprono?

1.2.2 Rumusan Permasalahan Khusus

- a. Bagaimana merancang *Creative Center* sebagai wadah produksi karya masyarakat serta sarana edukasi dan rekreasi bagi wisatawan dengan mempertimbangkan prinsip zonasi permakultur untuk mendukung kegiatan kreatif?
- b. Bagaimana merancang *Creative Center* di kawasan pedesaan Ngadiprono dengan menerapkan prinsip permakultur berupa pengelolaan energi independen

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Merancang *Creative Center* sebagai wadah produksi karya masyarakat serta sarana edukasi dan rekreasi bagi wisatawan dengan pendekatan perancangan yang menerapkan prinsip permakultur di kawasan Ngadiprono.

1.3.2 Sasaran

- a. Merancang *Creative Center* sebagai wadah produksi karya masyarakat serta sarana edukasi dan rekreasi bagi wisatawan dengan mempertimbangkan prinsip zonasi permakultur untuk mendukung kegiatan kreatif.

- b. Merancang *Creative Center* di kawasan pedesaan Ngadiprono dengan menerapkan prinsip permakultur pengelolaan energi independen bangunan dan penggunaan material ramah lingkungan.

1.4 Lingkup Permasalahan

Lingkup permasalahan ini akan membahas mengenai perancangan *Creative Center* Ngadiprono dengan aplikasi permakultur pada desain arsitektural. Maka dari itu, untuk memastikan tujuan perancangan ini tercapai, penulis menetapkan lingkup permasalahan, yaitu :

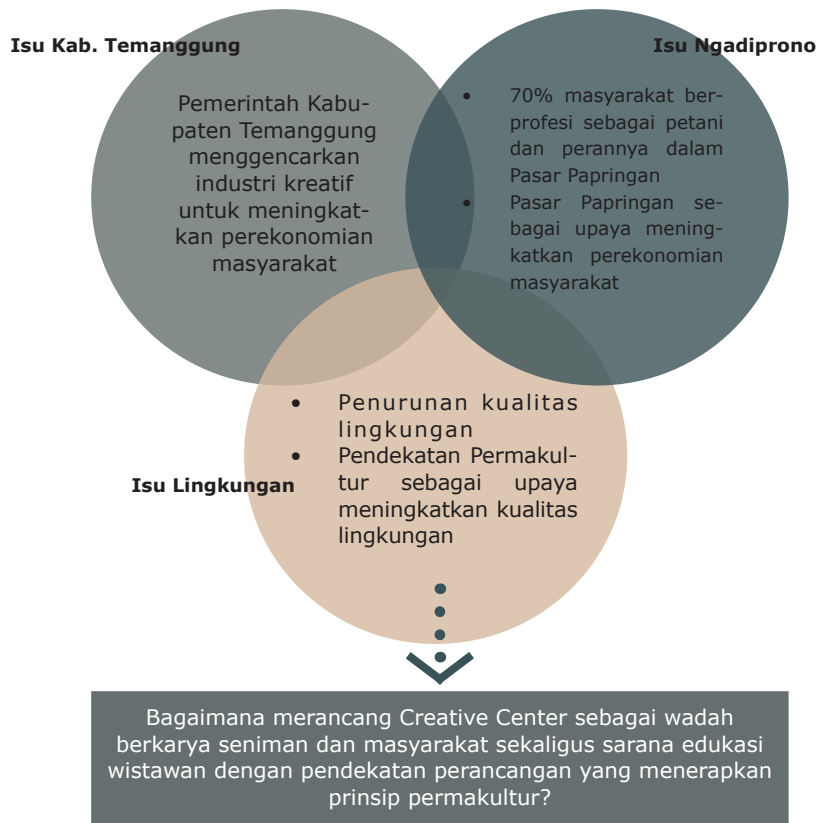
1.4.1 Batasan Tapak

Batasan tapak yang akan dipilih sebagai lokasi perancangan berada di Dusun Ngadiprono, Desa Ngadimulyo, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung

1.4.2 Batasan Substansi

Batasan substansi perancangan ini dengan penekanan pada aplikasi permakultur pada desain arsitektural dimana terjadi kesinambungan antara lanskap, pengguna, dan bangunan sebagai komponen

1.4 Peta Penelusuran Permasalahan



1.5 Metode Perancangan

Dalam melakukan proses perancangan Ngadiprono *Creative Center* ini memerlukan berbagai metode dalam tiap tahapnya. Tahap-tahap tersebut meliputi :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan sumbernya, data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber yang diamati. (Marzuki : 2002). Sementara data sekunder merupakan data yang sudah tersedia. Umi Narimawati (2008)

a. Data Primer

Pengumpulan data primer berupa data-data fisik site di Ngadiprono yang dilakukan dengan metode observasi site dengan menentukan site yang akan dijadikan sebagai lokasi perancangan terlebih dahulu, lalu memulai mengumpulkan data-data eksisting kawasan Ngadiprono dan data-data tapak terpilih berupa dimensi tapak, batas-batas tapak, dan analisis tapak.

b. Data Sekunder

Data sekunder terdiri dari kajian tema mengenai *creative center* dan aplikasi permakultur pada desain arsitektural disertai kajian preseden/kajian tipologi pada bangunan serupa.

1.5.2 Metode Penelusuran Persoalan

Menurut Cherry (1999), pembuatan program arsitektur merupakan proses penelusuran terkait persoalan yang diselesaikan melalui rancangan. Penelusuran persoalan dilakukan dengan menganalisis kajian-kajian sebagai berikut :

a. Kajian Konteks

Kajian konteks merupakan kajian yang membahas mengenai kawasan dan tapak yang berada di Dusun Ngadiprono yang terletak di Kabupaten Temanggung. Kajian yang dilakukan meliputi regulasi kawasan setempat, kondisi sekitar site, dan kondisi site yang dibutuhkan.

b. Kajian Tipologi

Kajian tipologi bangunan membahas mengenai tipologi bangunan *creative center* dimulai dari definisi, jenis, fungsi, kegiatan, dan preseden. Kajian ini akan membantu dalam menentukan tata ruang dalam *creative center*.

c. Kajian Tema

Kajian tema perancangan membahas mengenai permakultur dimulai dari definisi, adab, dan prinsip permakultur hingga penerapan permakultur pada desain arsitektural.

Setelah melakukan kajian-kajian tersebut secara mendalam, maka akan didapat peta persoalan.

1.5.3. Metode Pemecahan Persoalan

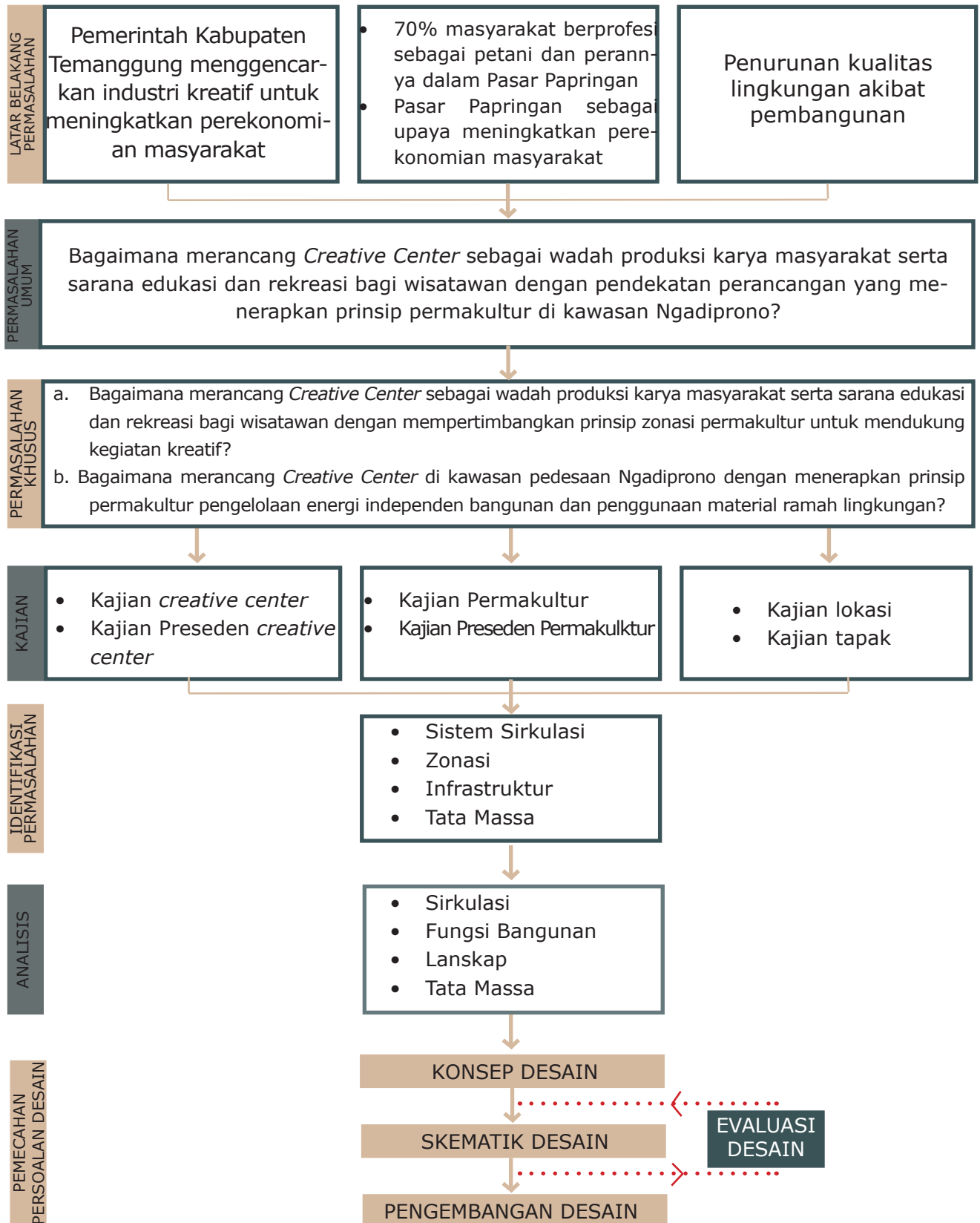
Metode ini adalah tahapan setelah menemukan penelusuran persoalan. Pemecahan persoalan dilakukan dengan langkah-langkah :

- Analisis
- Sintesis (konsep)
- Rancangan skematik
- Rancangan final

1.5.4 Metode Pengujian Rancangan

Metode pengujian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil perancangan tersebut dapat menyelesaikan persoalan perancangan. Pada pengujian rancangan ini dilakukan dengan mengacu pada teori prinsip permakultur mengenai zonasi, pengelolaan energi alami, dan penggunaan material alami yang akan diuji melalui gambar perancangan.

1.6 Kerangka Berpikir



1.7 Keaslian Penulisan

1.7.1 *Nglinggo Resort and Ranch* Aplikasi Permakultur pada Desain Arsitektural

Nglinggo Resort and Ranch Aplikasi Permakultur pada Desain Arsitektural yang dirancang oleh Bondan R. Sendy. Konsep permakultur diterapkan pada dengan menyusun elemen-elemen rancangan menggunakan skematika untuk mengakomodasi terjadinya siklus makanan dan energi yang berkelanjutan melalui aquaponik dan green roof sebagai media tanaman yang produktif. Tanaman yang produktif pada bangunan diharapkan dapat memberikan siklus yang berkelanjutan dengan mengolah limbah secara langsung dan memproduksi pangan dan energi secara langsung.

Nglinggo Resort and Ranch menerapkan siklus berkelanjutan melalui penerapan aquaponik dan green roof pada rancangan, sementara pada *Ngadiprono Creative Center* penerapan prinsip permakultur terletak pada penerapan siklus berkelanjutan melalui pengelolaan energi bangunan dan material ramah lingkungan berupa bambu.

1.7.2 Perancangan "*Wellness Center*" : Fasilitas Meditasi dan Spa dengan Pendekatan

Permakultur di Kawasan Puncak Perancangan "*Wellness Center*" : Fasilitas Meditasi dan Spa dengan Pendekatan Permakultur di Kawasan Puncak ditekankan pada pendekatan permakultur dalam fasilitas meditasi dan spa yang ditulis oleh Victor Andreas. *Wellness Center* dengan fasilitas utama meditasi dan spa dengan pendekatan permakultur menerapkan perpaduan konsep wellness dan permakultur sehingga dihasilkan sebuah konsep arsitektur yang menyehatkan "*healthy body-mind-*

soul" yaitu menciptakan siklus yang saling berhubungan antara komponen manusia dengan lingkungan dan juga menerapkan konsep pengembangan masyarakat "*economyenviroment*" dalam pengelolaannya.

Implikasi prinsip permakultur pada bangunan Ngadiprono *Creative Center* tidak menerapkan konsep arsitektur yang menyehatkan "*healthy body-mind-soul*". Melainkan lebih kepada prinsip zonasi permakultur yang mendukung kegiatan kreatif dalam *Creative Center*.

1.7.3 Solo Creative Center (Dengan Pendekatan Kontekstual Lingkungan)

Pendekatan yang digunakan dalam perancangan Solo Creative Center adalah pendekatan mengenai kontekstual lingkungan yang ditulis oleh Jihad Alfa Junda. Dengan persamaan pada tipologi bangunan dan perbedaan pada pendekatan perancangan dan lokasi perancangan yang berada di kawasan perkotaan.

1.7.4 Penerapan Prinsip Permakultur Dalam Strategi Perancangan Pusat Penelitian Ganja di Aceh

Dalam perancangan pusat penelitian ganja di Aceh yang ekankan merupakan penerapan prinsip permakultur dalam strategi perancangannya yang ditulis oleh Fitra Imanda. Persamaan dalam perancangan ini adalah pada bagian penerapan prinsip permakultur pada perancangan bangunan. Sementara perbedaannya ada pada Tipologi bangunan dan karakter lokasi.

1.7.5 Agriculture House dengan penekanan Permakultur di Pekanbaru

Agriculture House ini dirancang dngan penekanan tema permakultur dalam perancangan bangunannya yang ditulis oleh Stevan Hariyanto. Prinsip permakultur pada rancangan ini diaplikasikan pada konsep green architecture. Dari segi arsitektural, pendekatan permakultur diterapkan dengan menerapkan prinsip-prinsip permakultur, yaitu mendesain berdasarkan alam dengan cara mempertimbangkan aspek-aspek tapak, penataan massa, dan hubungan ruang sebagai sarana yang dapat membantu proses pertanian

dalam agriculture house.

Prinsip permakultur pada rancangan ini diaplikasikan melalui konsep green architecture, sementara pada rancangan Ngadiprono Creative Center menerapkan permakultur sebagai tema perancangan melalui penerapan prinsip zoning dalam permakultur menurut Mollison, serta prinsip-prinsip permakultur menurut Holmgren.

02

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN

2.1 Kajian Konteks Lokasi

2.1.1 Lokasi Perancangan

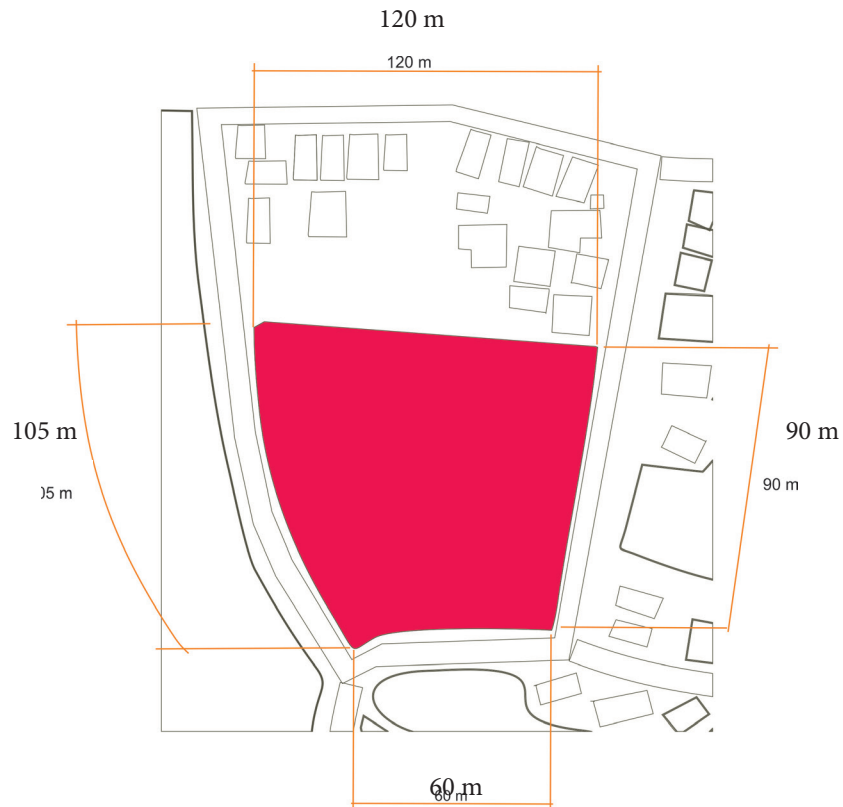
Lokasi perancangan terletak di Dusun Ngadiprono, Desa Ngadimulyo, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Pemilihan lokasi yang berada di area perkebunan dan dekat dengan area persawahan berdasarkan keterkaitan dengan tema yang diambil yaitu mengenai permakultur. Selain itu lokasi masih berada di area pemukiman warga, namun tidak pada bagian yang padat sehingga kegiatan di dalam bangunan Creatif Center tidak akan mengganggu aktifitas sehari-hari masyarakat.



Gambar 2.1 Lokasi Perancangan
Sumber Dokumen Penulis (2020)

Tapak yang telah dipilih semula merupakan lahan perkebunan warga yang sebagian besar tidak dimanfaatkan. Site tersebut memiliki luas kurang lebih 8500m². Dengan batas-batas :

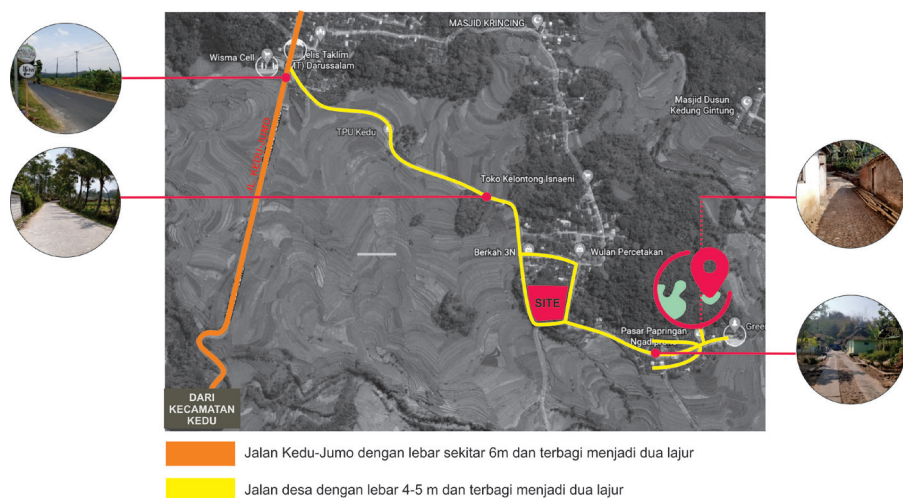
- Utara : Pemukiman Warga
- Timur : Pemukiman Warga
- Selatan : Jalan Desa
- Barat : Jalan Desa



Gambar 2.2 Bentuk dan Ukuran Site
Sumber Dokumen Penulis (2020)

2.1.2. Aksesibilitas

Dusun Ngadiprono terletak kurang lebih 6 kilometer dari pusat Kecamatan kedu dan 1.6 kilometer dari jalan raya, sehingga akses menuju site cukup mudah karena bisa diakses melalui jalan besar yaitu dari Jalan Kedu-Jumo dengan lebar jalan 6 meter dan merupakan jalan dua arah.



- Jalan Kedu-Jumo dengan lebar sekitar 6m dan terbagi menjadi dua lajur
- Jalan desa dengan lebar 4-5 m dan terbagi menjadi dua lajur

Gambar 2.3 Aksesibilitas Site
Sumber Dokumen Penulis (2020)

2.1.3. Regulasi Kawasan

Berdasarkan RTRW Kabupaten Temanggung tahun 2011-2031 serta peraturan-peraturan setempat.

- Garis Sempadan Bangunan (GSB) : $\frac{1}{2}$ lebar jalan
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 40%
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 1,4
- Maksimal Lantai Bangunan : 3 lantai

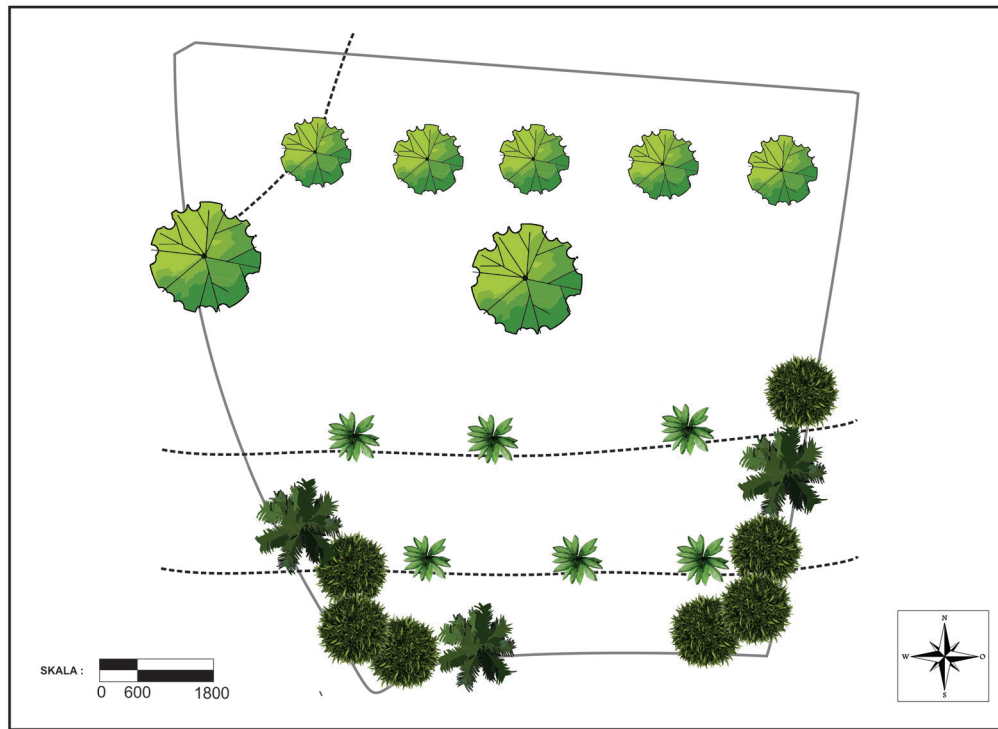
2.1.4. Tata Guna Lahan



Gambar 2.4 Peta Peruntukan Lahan Ngadiprono
Sumber Dokumen Penulis (2020)

Berdasarkan peta tata guna lahan di atas, Ngadiprono merupakan suatu kawasan pedesaan yang masih memiliki lahan sawah dan perkebunan yang lebih dominan dibanding tapak yang terpakai untuk bangunan. Rumah tinggal milik masyarakat Ngadiprono telah diberdayakan untuk fasilitas turis Pasar Papringan seperti toilet umum dan homestay. Selain itu, rumah tinggal masyarakat juga digunakan untuk produksi produk-produk yang akan dijual di Pasar Papringan.

2.1.5. Vegetasi Site



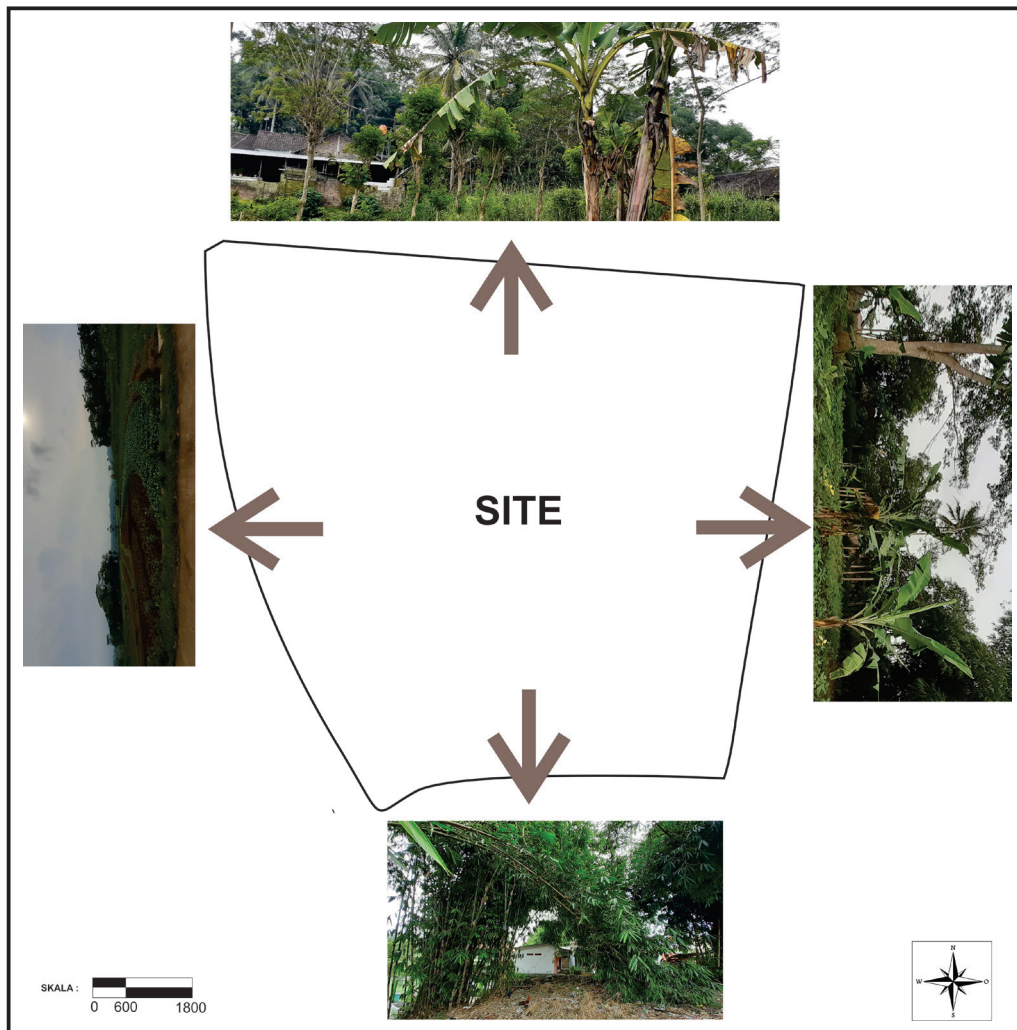
LEGENDA:

- | | |
|--|--|
|  Pohon Pisang |  Pohon Kelapa |
|  Bambu |  Pohon Sengon |

Gambar 2.5 Vegetasi pada Tapak
Sumber Dokumen Penulis (2020)

Berdasarkan peta vegetasi di atas dapat dilihat bahwa pada tapak terdapat beberapa jenis pohon yaitu pohon pisang, bambu, pohon kelapa, dan pohon sengon.

2.1.6. View Site

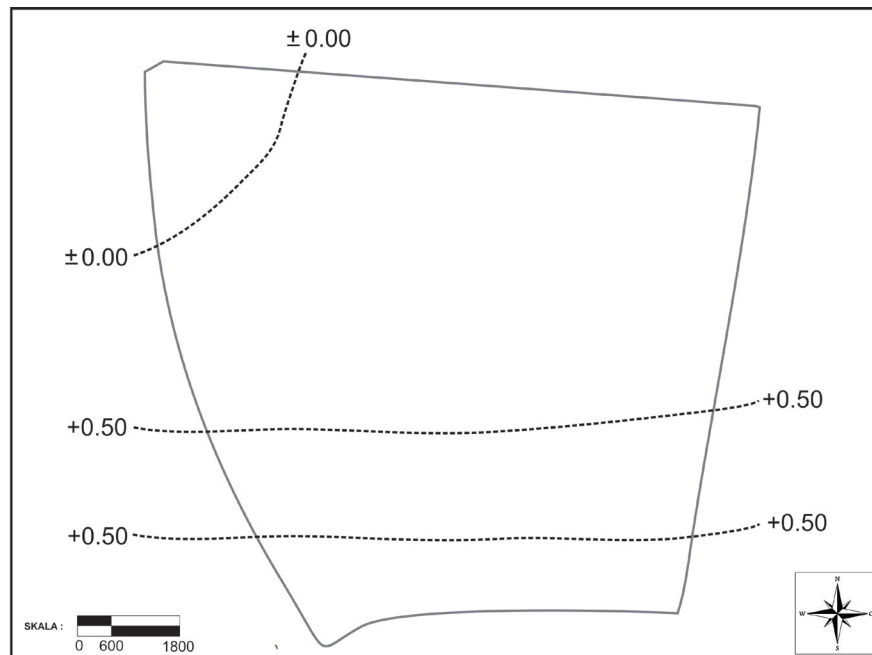


Gambar 2.6
Sumber

View pada Tapak
Dokumen Penulis (2020)

View pada site ke arah barat berupa hamparan sawah yang luas dan aktif dikelola oleh masyarakat, sementara view ke arah utara merupakan batasan site yang ditumbuhi oleh semak belukar dan beberapa pohon mahoni, serta terlihat sedikit rumah warga dari sela-sela pepohonan dan semak. Di sisi timur terlihat pohon-pohon yang membatasi site dan di seberangnya terdapat rumah warga. Pada sisi selatan site langsung berhadapan dengan rumah-rumah warga yang terlihat diantara pohon-pohon bambu.

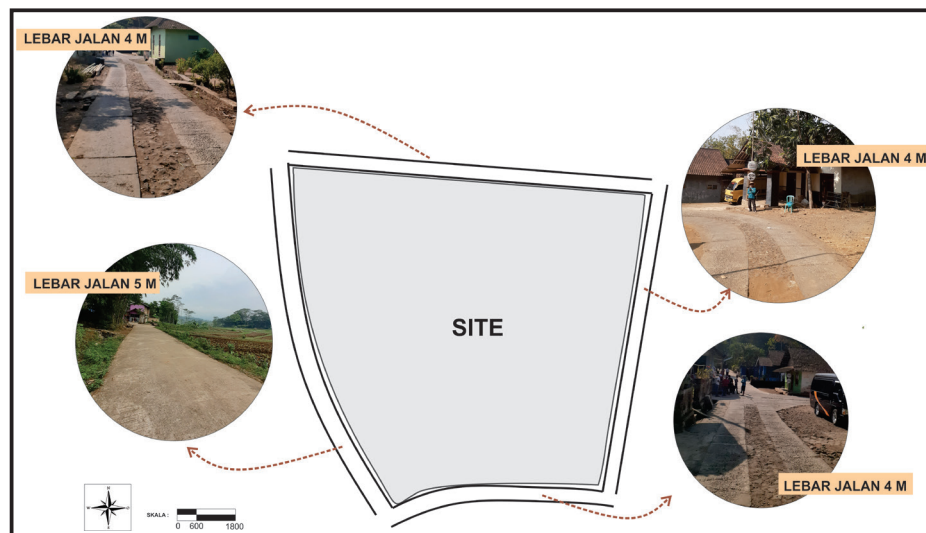
2.1.6. Kontur Site



Gambar 2.7 Peta Kontur 1 apak
Sumber Dokumen Penulis (2020)

Kontur pada site cenderung datar, karena sebagian besar lahan hanya ditanami pohon-pohon besar sebagai batas kepemilikan tanah milik warga.

2.1.7. Akses Sekitar Site

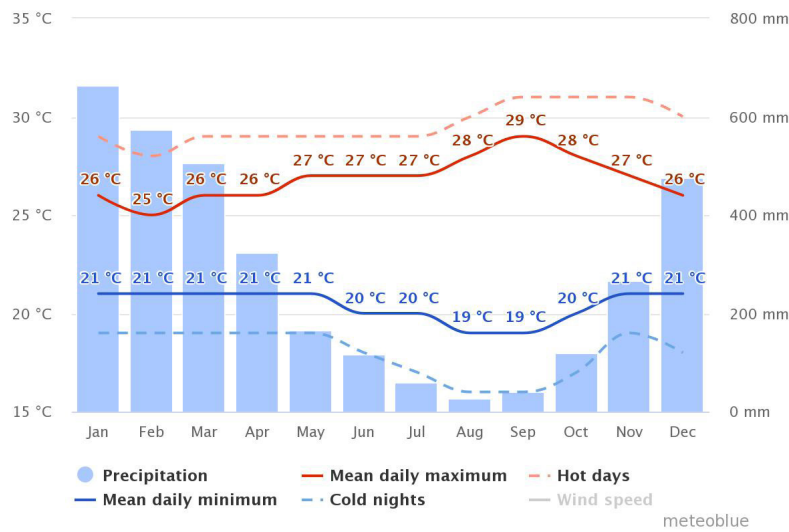


Gambar 2.8 Akses Sekitar Site
Sumber Dokumen Penulis (2020)

Akses di sekitar site berupa jalan selebar 4-5 m dengan material perkerasan berupa beton. Pada sisi jalan tidak terdapat trotoar untuk pejalan kaki, sisi jalan tersebut berupa space yang tidak diolah dengan lebar antara 50-100 cm.

2.1.8. Kondisi Klimatologis Tapak

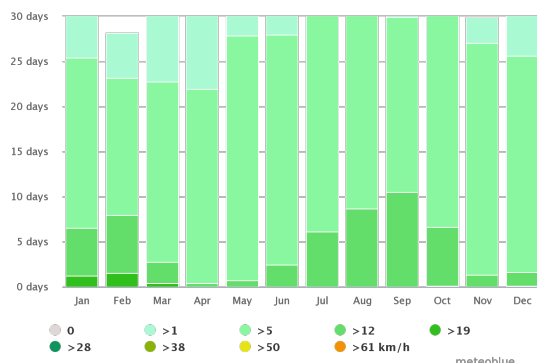
a. Curah Hujan dan Suhu Tapak



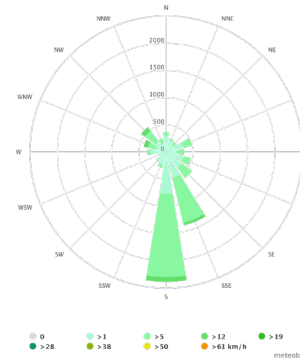
Gambar 2.9 Data Suhu dan Presipitasi Ngadiprono
Sumber meteoblue.com

Data di atas menampilkan curah hujan dan suhu di Ngadiprono, namun yang akan berpengaruh dalam perancangan ini adalah curah hujan yang cukup tinggi dengan rata-rata 275,5mm/tahun. Sehingga dengan tingginya curah hujan tersebut, air hujan dapat dimanfaatkan kembali.

b. Kecepatan Angin



Gambar 2.10 Data Kecepatan Angin Ngadiprono
Sumber meteoblue.com



Gambar 2.11 Diagram Wind Rose Ngadiprono
Sumber meteoblue.com

Menurut grafik yang sudah disajikan di atas kecepatan angin maksimal antara 20-27 km/h yang terjadi pada bulan Januari hingga Maret, dengan kecepatan minimal sebesar 2-5 km/h hampir pada setiap bulan dalam satu tahun. Di mana hembusan angin di Ngadiprono termasuk stabil dan tidak terlalu kencang sehingga menghasilkan hawa yang sejuk.

Sementara menurut diagram Wind Rose, angin paling besar berhembus ke arah selatan, dan paling kecil berhembus ke arah barat daya sehingga data mengenai angin dapat dijadikan pertimbangan dalam peletakkan massa bangunan dalam perancangan.

2.2. Kajian Tipologi *Creative Center*

2.2.1 Pengertian *Creative Center*

Creative Center atau biasa disebut dengan creative hub dalam bahasa Inggris merupakan sebuah frasa yang berarti "pusat kreatif". Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kreatif memiliki arti bersifat (mengandung) atau memiliki daya cipta, sedangkan pusat memiliki arti pokok pangkal. Secara harfiah, creative center atau pusat kreatif dapat didefinisikan sebagai pokok pangkal dalam hal-hal yang memiliki daya cipta.

Dari segi fisik, creative center menyediakan tempat dengan ruang-ruang untuk bekerja bagi komunitas-komunitas kreatif sekaligus menjadi inkubator bisnis industri kreatif. Secara fisik, creative center hanya mencakup satu tempat sesuai esensinya sebagai sebuah pusat. Namun, aktivitas-aktivitas dalam creative center menyatukan bakat, keterampilan dan disiplin pelaku-pelaku kreatif dalam suatu komunitas kreatif lokal. Creative center menjadi ruang dinamis yang menyediakan lapangan pekerjaan lebih, memperluas layanan pendidikan, kesempatan networking dan pengembangan bisnis, serta menciptakan inovasi dengan lebih intensif dalam industri kreatif. Creative center ini menjadi suatu cara baru untuk mengorganisasi inovasi dan pengembangan industri kreatif.

2.2.2 Konsep *Creative Center*

Konsep *Creative Center* adalah bangunan yang menyediakan ruang-ruang yang pada dasarnya digunakan untuk edukasi, produksi, dan rekreasi.

2.2.3 Fungsi *Creative Center*

Creative Center atau pusat kreatif memiliki fungsi untuk:

- a. Menyediakan fasilitas-fasilitas untuk mengembangkan industri kreatif
- b. Menyediakan ruang bagi para pelaku industri kreatif
- c. Menyediakan wadah bagi para pelaku kreatif untuk mengembangkan bisnis kreatif
- d. Mengadakan program pelatihan dalam bidang-bidang subsektor industri kreatif
- e. Mengintegrasikan keseluruhan kegiatan subsektor industri kreatif sehingga terbentuk jaringan kreatif yang mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat dan wisatawan akan produk-produk kreatif

2.2.5. Kegiatan *Creative Center*

a. **Workshop**

Workshop juga dikenal dengan istilah bengkel yang dapat diartikan sebagai tempat pelaksanaan kegiatan belajar mengajar keterampilan. Sehubungan dengan pengertian ini, bengkel bukan hanya berarti bengkel tempat praktik peserta didik, tetapi juga berarti tempat para instruktur yang mengajarkan keterampilan kepada peserta didik agar mereka mencapai tujuan belajar secara efektif dan efisien.

b. **Seminar dan Diskusi**

Kegiatan seminar maupun forum diskusi dapat diselenggarakan oleh masing-masing pelaku profesional industri kreatif yang dapat mengundang masyarakat secara umum.

c. **Exhibition atau pameran**

Exhibition atau pameran merupakan kegiatan yang menjadi ajang bagi para penggelar industri kreatif untuk unjuk kreativitas serta hasil karya.

2.2.6 Jenis *Creative Center*

Menurut *the British Council's Creative Hub Toolkit*, terdapat 6 jenis creative hub atau creative center:

a. Studio

merupakan kumpulan individu-individu dalam skala kecil. Pada ilustrasi gambar di bawah merupakan jenis creative center studio digambarkan sebagai satu massa bangunan karena kapasitasnya yang hanya digunakan dalam skala kecil saja.



Gambar 2.12
Sumber

Ilustrasi Studio Creative Center
(Dovey & Pratt, 2016)

b. Centre

Centre merupakan bangunan berskala besar untuk melakukan aktivitas kreatif. Pada jenis centre bangunan digambarkan sebagai bangunan yang bertingkat-tingkat. Hal tersebut menggambarkan aktivitas dan fasilitas yang beragam dalam bangunan.

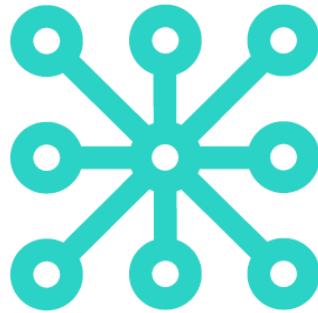


Gambar 2.13
Sumber

Ilustrasi Center Creative Hub
(Dovey & Pratt, 2016)

c. Network

Merupakan kelompok individu-individu atau bisnis-bisnis yang cenderung tersebar namun membentuk jaringan berdasarkan sektor tertentu yang spesifik.



Gambar 2.14 Ilustrasi Network Creative Hub
Sumber (Dovey & Pratt, 2016)

Pada jenis network, sektor-sektor digambarkan menyebar dan dihubungkan oleh garis yang memusatkan pada satu titik yang menampungnya.

d. Cluster

Merupakan kelompok individu-individu dan bisnis-bisnis kreatif yang bekerja dalam satu area geografis tertentu. Creative hub jenis cluster digambarkan dalam ilustrasi di samping dengan persegi besar sebagai satu area geografis yang menampung persegi-persegi kecil sebagai kelompok bisnis kreatif.



Gambar 2.15 Ilustrasi Network Creative Hub
Sumber (Dovey & Pratt, 2016)

e. Online Platform

Online platform, merupakan wujud creative hub yang hanya menggunakan metode online seperti website dan media sosial dalam pelaksanaan bisnis kreatif.



Gambar 2.16 Ilustrasi Online Platform Creative Hub
Sumber (Dovey & Pratt, 2016)

online platform digambarkan dengan lingkaran-lingkaran kecil yang saling terhubung melalui media online yang digambarkan dengan garis-garis penghubung.

f. Alternative

Merupakan wujud creative hub yang fokus pada percobaan dengan komunitas, sektor, dan model keuangan baru. Dalam ilustrasi digambarkan jenis alternative memiliki beberapa fokus yang ditekuni. fokus-fokus tersebut digambarkan oleh lingkaran-lingkaran yang terpusat pada lingkaran di tengah.



Gambar 2.17
Sumber

Ilustrasi Alternative Creative Hub
(Dovey & Pratt, 2016)

2.2.7 Kajian Preseden Bandung *Creative Hub*



Gambar 2.19
Sumber

Bandung Creative Hub
bandungmerdeka.com

Bandung Creative Hub memiliki komunitas yang aktif yang berkaitan dengan sub sektor ekonomi kreatif yang dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Komunitas Sub Sektor	Aktivitas
1.	Desain	pelatihan, workshop, dan pembuatan desain produk @horrordudey
2.	TV / Online	pelatihan, workshop, dan pembuatan film Channel Youtube : Bandung Creative Hub
3.	Fotografi (Panna Foto)	pelatihan, pameran, dan seminar untuk pecinta fotografi
4.	Pengembangan Aplikasi (Ainaiki)	pelatihan, pembuatan game, dan seminar
5.	Fashion	pelatihan, pembuatan totebag, dan seminar

Tabel 2.3
Sumber

Profil Komunitas di Bandung Creative Hub
Dokumen Internal Bandung Creative Hub

a. Denah Bandung Creative Hub



- Ruang :
- 3D Room
 - Desain store
 - Ruang Fotografi
 - Ruang Pameran
 - Gudang
 - Mushala

GEDUNG LANTAI I Bandung Creative **HUB**

Gambar 2.20
Sumber

Denah Lantai 1 Bandung Creative Hub
facebook.com/bandungcreativehub



GEDUNG LANTAI II Bandung Creative **HUB**

Gambar 2.21 Denah Lantai 2 Bandung Creative Hub
Sumber facebook.com/bandungcreativehub

- Perpustakaan
- Amphiteater
- Meeting Room
- Kantor UPT BCH



GEDUNG LANTAI III Bandung Creative **HUB**

Gambar 2.22 Denah Lantai 3 Bandung Creative Hub
Sumber facebook.com/bandungcreativehub

- Studio Recording
- Aula 3
- Auditorium
- Studio Tari
- Studio Fashion



GEDUNG LANTAI IV Bandung Creative **HUB**

Gambar 2.23 Denah Lantai 4 Bandung Creative Hub
Sumber facebook.com/bandungcreativehub

- Aplikasi dan Game
- Animasi
- Radio Online
- Studio Musik
- Co working space
- Bandung Design Archive



- Aula 1
- Aula 2
- FEALAC Youth Center

Gambar 2.24
Sumber

Denah Lantai 5 Bandung Creative Hub
facebook.com/bandungcreativehub

b. Fasilitas Bandung *Creative Hub*

Bandung Creative Hub memiliki fasilitas untuk perkumpulan komunitas kreatif yang didalamnya harus ada 16 sub sektor ekonomi kreatif yaitu meliputi : aplikasi dan game animasi, arsitektur, desain interior, desain komunikasi visual, desain produk, fashion, perfilman, fotografi, seni kriya, kuliner, musik, penerbitan, periklanan, seni rupa, seni pertunjukan, televisi dan radio. Namun, saat ini yang aktif baru 5 sektor ekonomi kreatif. Support system Bandung Creative Hub secara internal memiliki fasilitas untuk pengembangan komunitas kreatif, yaitu :

No.	Ruangan	Kegunaan
1.	Studio Inovasi (3D Printer, Laser Cutting, Textile Printer, dll)	Untuk aktivitas komunitas desain grafis
2.	Studio Fashion (Mesin Jahit)	Untuk aktivitas komunitas fashion
3.	Studio Foto/TV (Peralatan Kamera)	Untuk aktivitas komunitas fotografi
4.	Design Store / Art Gallery	Untuk Memasarkan produk-produk komunitas di BCH
5.	Design/ Art Library	Untuk Komunitas meminjam buku
6.	Studio Animasi dan Games	Untuk Komunitas membuat animasi dan games
7.	Bioskop	untuk film Eksperimental
8.	Classroom	Untuk Pelatihan Komunitas
9.	Co-Working Space	Untuk bekerja dan diskusi
10.	Tempat hang out	Untuk Komunitas berkumpul dan diskusi

Tabel 2.1
Sumber

Fasilitas di Bandung Creative Hub
Dokumen Internal Bandung Creative Hub

2.2.8 Kesimpulan Kajian *Creative Center*

Bangunan *Creative Center* adalah bangunan yang menyediakan ruang-ruang yang pada dasarnya digunakan untuk edukasi, produksi, dan rekreasi. Dengan kegiatan seperti workshop, seminar dan diskusi, dan juga pameran produk. *Creative Center* sendiri memiliki beberapa jenis yang dikelola dengan cara yang berbeda-beda. *Creative Center* yang saya rancang termasuk ke dalam jenis *center* yang di dalamnya berfungsi untuk melakukan aktivitas kreatif dengan fasilitas-fasilitas lain seperti kafetaria, ruang pameran, perkebunan, dan lain lain yang referensinya saya dapat dari rancangan Bandung *Creative Hub*

2.3 Kajian Tema Permakultur

2.3.1 Pengertian Permakultur

Permakultur pertama kali ditemukan pada tahun 1970-an sebagai sebuah gagasan yang dibentuk untuk menciptakan mekanisme pertanian yang lebih baik karena terus menurunnya kualitas lahan pertanian (degradasi lahan). Permakultur memiliki dua arti, yaitu Permanen Agrikultur dan Permanen Kultur. Pengertian dari Permanen Agrikultur adalah pengolahan dan pengelolaan pertanian untuk meningkatkan kualitas lahan serta memberikan hasil dan pendapatan namun tetap bersifat berkelanjutan. Sementara Permanen Kultur merupakan cara melestarikan, mendukung, dan bekerjasama dengan budaya dan lingkungan sekitar agar tumbuh bersama dalam jangka waktu yang bersamaan (Imanda, Fitra, 2019).

Dalam buku *A Resource Book for Permaculture : Solution for Sustainable Lifestyles* oleh Lachlan McKenzie permakultur diartikan sebagai pengelolaan pertanian dan peternakan dalam peningkatan kualitas lahan yang berkelanjutan dan mendukung kerjasama dengan budaya dan lingkungan setempat (Permatil, 2006). Permakultur dalam aplikasinya mengintegrasikan lahan dengan bangunan untuk meminimalkan dampak negatif pada bangunan. Selain itu, siklus energi yang digunakan di dalamnya juga lebih produktif dan efisien sehingga menunjang perancangan yang selaras dengan alam (Mollison, 2009).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa permakultur merupakan suatu bentuk pengelolaan pertanian yang memperhatikan kelestarian ekologis secara berkelanjutan sehingga dapat memenuhi kebutuhan manusia hingga masa yang akan datang atau dalam jangka panjang. Dalam praktiknya, permakultur memiliki tiga etika yang harus dipenuhi yaitu *care for earth*, *care for people*, dan *fair share*. Ketiga etika tersebut saling melengkapi dan menjadi budaya hidup bagi pelaku permakultur. Selain ketiga etika tersebut, permakul-

tur juga berpedoman pada prinsip-prinsip permakultur agar sesuai dengan tujuan dari permakultur itu sendiri.

Tujuan utama dari permakultur adalah menciptakan pertanian permanen yang meningkatkan natural capital dengan menggunakan alam sebagai media produksi pertanian melalui sistem pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan untuk generasi masa depan.

2.3.2 Adab Permakultur

Permakultur dijalankan berdasar pada etika atau adab. Dalam pengaplikasian prinsip permakultur didasarkan pada tiga adab; yaitu “adab kepada bumi, adab kepada manusia, berbagi adil”. Yang dimaksud adab merupakan etika yang adiluhung, bukan hanya sekedar sopan santun, karena adab menghasilkan akhlak atau sikap budi pekerti, yaitu suatu perbuatan yang lahiriyah sekaligus batin dan spiritual.

a. Adab terhadap bumi (*care for earth*)

Penerapan permakultur dilakukan dengan cara menggunakan metode-metode yang meminimalkan dampak negatif terhadap bumi dan seluruh makhluk hidup yang ada di dalamnya.

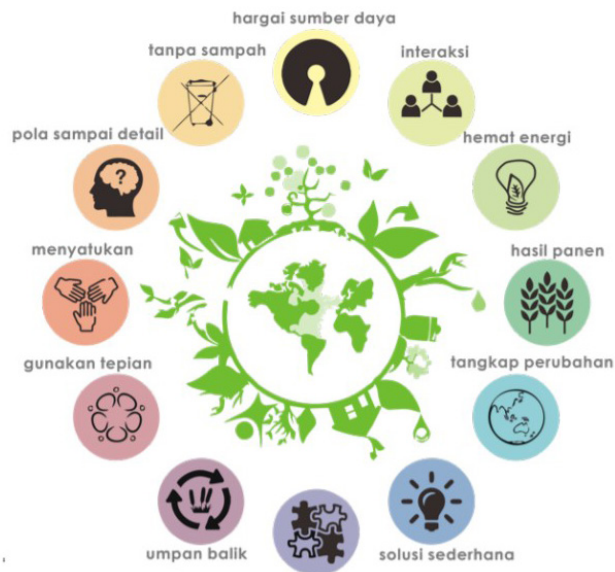
b. Adab terhadap manusia (*care for people*)

Padahal apabila ia menyayangi dirinya terlebih dahulu ia akan menyadari dan menemukan batas diri sehingga tidak mengambil jatah milik orang lain.

c. Adab berbagi adil (*fair share*)

Berbagi adil yaitu menetapkan batas konsumsi diri dan berbagi surplus sehingga dapat menciptakan suatu tatanan yang adil, lebih sehat dan lebih harmonis. Artinya kita mengambil sesuatu dengan cukup dan membatasi diri untuk tidak serakah. Menentukan konsumsi bukan berarti membatasi gerak manusia. Sedangkan surplus merupakan keberlimpahan yang disikapi bukan sebagai sarana untuk menumpuk kekeayaan, tetapi sebagai peluang berbagi dengan sesama makhluk bumi, baik manusi, hewan, maupun tumbuhan.

2.3.3 Prinsip Permakultur



Gambar 2.18 Prinsip Permakultur
sumber jurnal.ft.uns.ac.id

Prinsip desain dalam permakultur menurut Holmgren ada 12, yaitu :

a. Pengamatan dan Interaksi

Pengamatan merupakan pintu dari permakultur. Pengamatan merupakan hal yang esensial untuk mengembangkan desain permakultur yang benar-benar berfungsi dengan baik. Namun, jika hanya dilakukan pengamatan saja, tidak akan ada sesuatu yang terjadi. Oleh karena itu agar terjadi keseimbangan, maka diperlukan sebuah tindakan setelah pengamatan.

b. Tangkap dan simpan energi

Prinsip ini mengenai bagaimana menangkap dan menyimpan energi. Energi yang digunakan merupakan energi alternatif seperti angin, sinar matahari, dan gerak untuk penggunaan energi dalam bangunan maupun untuk energi cadangan.

c. Mendapatkan hasil panen

Ketika mendesain sesuatu seperti halnya rumah, taman, kebun atau sekolah, pastikan di dalamnya terdapat unsur-unsur yang memberikan hasil panen yang terukur. Panen yang dihasilkan dapat berupa pangan, bahan bakar, bahkan keindahan, ketenangan batin, bau sedap, dan sebagainya.

d. Menerapkan sistem pengaturan diri dan menerima umpan balik

Prinsip ini mengenai pengaturan diri yang dalam permakultur akan membatasi tindakan-tindakan yang dianggap tidak layak karena melanggar adab permakultur, sehingga dalam penerapannya diharapkan tidak mendapat umpan balik yang buruk atau merugikan.

e. Menggunakan dan menghargai jasa dan sumber daya terbarukan

Desain permakultur memiliki tujuan menggunakan sumber daya terbarukan untuk mengelola dan merawat lahan dan bangunan di dalamnya agar stabil.

f. *Zero waste*

Prinsip ini bertujuan untuk mengurangi output atau limbah yang tidak digunakan. Metode yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan limbah dengan maksimal sehingga dapat kembali digunakan dan tidak menimbulkan banyak tumpukan sampah yang tidak berguna.

g. Desain dari pola hingga ke rincian

Proses mendesain dapat dimulai dengan memahami pola-pola lokal sebagai gambaran besar, kemudian mulai dirincikan dengan zonasi dan dapat dirincikan lagi menjadi ruang.

h. Mengintegrasikan bukan memisahkan

Dalam desain permakultur unsur-unsur yang ada diintegrasikan sehingga kebutuhan satu unsur dilengkapi oleh unsur yang lain, sehingga dapat menciptakan sistem yang saling terkait.

i. Menggunakan solusi sederhana dan lambat

Prinsip ini menyarankan untuk menerapkan dalam skala kecil dan lokal daripada skala besar dan global. Solusi skala kecil dan aktivitas yang sederhana lebih mudah diadaptasi dengan keperluan lokal. Selain itu, perubahan secara bertahap akan lebih mudah diamati, dipahami, dan diawasi.

j. Gunakan dan hargai keberagaman

Dalam prinsip ini menekankan pada keanekaragaman dengan mempertimbangkan beragam varietas tanaman, hewan, juga beragam aktivitas.

k. Gunakan dan hargai tepian lahan dan lahan marginal

Wilayah yang berdiri di antara dua ekosistem utama seringkali lebih produktif dan kaya akan aneka ragam spesies, sehingga ketika meletakkan desain, masukkan daerah-daerah ini untuk meningkatkan keragaman dan produktivitas di lokasi.

l. Gunakan secara kreatif dan respon perubahan

Yang ditekankan dalam prinsip ini adalah perencanaan dan proses mendesain yang memperhatikan perubahan. Antisipasi terhadap perubahan negatif dapat dilakukan dengan membuat dampak positif.

2.3.4 Zona Permakultur

Menurut Mollison (1988), pembagian zona permakultur dibagi menjadi 5 yaitu:

a. Zona 0, home

Berupa rumah yang memiliki desain yang baik dan terdapat integrasi antara komponen kehidupan seperti sod roof, tanaman kecil, roof gardens, dan beberapa hewan kecil. Dan struktur bangunan berasal dari bahan yang dapat diperbaharui.

b. Zona 1, *kitchen vegetables & herbs and small fruit trees*

Zona yang sering dikunjungi dan sering digunakan untuk kegiatan seperti bekerja, berkebun. Jarak dari Zona 1 ke Zona 0 kurang lebih sejauh enam meter atau sekitar 20 kaki. Hewan yang terdapat pada zona ini berupa hewan kecil dengan skala ternak kecil seperti ikan, kelinci, burung dara, dan sebagainya.

c. Zona 2, large fruit trees, perennial herbs, and flowering plants

Zona ini memiliki intensitas kunjungan lebih kecil dibanding Zona 1. Zona 2 berintegrasi dengan zona 1 seperti teras, kolam kecil, teralis atau pagar yang terdapat pada zona ini dan bergantung pada kultur yang terdapat pada zona 1.

d. Zona 3, fruit and nut tree, vegetable and animal production

Zona ini adalah zona pertanian atau perkebunan komersial dan hewan yang dijual atau ditukar hasil produksinya. Dikendalikan oleh penyebaran kultur pada zona 2 dan kondisi tanah. Beberapa pohon yang dipangkas, sistem pertanian, penyimpanan air skala besar, tanah untuk menyerap air, kandang ternak, pelindung kebun, dan tanaman pemecah angin.

e. Zona 4, timber, fibre and animal broad acre systems

Zona ini merupakan area perbatasan antara hutan dan kehidupan alam liar namun masih dapat di gunakan. Seperti kebutuhan hasil produksi hutan untuk kehidupan sehari-hari. Tanaman-tanaman yang tumbuh secara alami dan tidak terpankas. Zona pemasukan air, dengan beberapa dam yang merupakan sumber air ke zona-zona lain. Dan energi angin yang memindahkan angin ke beberapa zona atau area yang lain dengan berbagai teknologi.

f. Zona 5, wild or natural environments

Zona ini merupakan zona yang alami, tidak dikontrol dengan lingkungan sekitar, biasanya digunakan sebagai area rekreasi dan tetap apa adanya. Pembagian zona (jarak dari pusat zona)

berdasarkan dua faktor, yaitu:

- Energi yang terdapat pada site

Seperti manusia, mesin, pembuangan, dan kebutuhan sehari-hari rumah tangga.

- Energi yang memasuki atau mengalir melewati site
- Seperti angin, air, cahaya matahari, dan api. Pembagian zona bertujuan untuk mengkonservasi energi dan

sumber daya di dalam site. Sehingga kita tidak memakai berlebihan dan membuang energi yang ada dengan percuma ketika tidak memerlukannya.

2.3.5 Aplikasi Strategi Desain Permakultur

Dalam penerapannya, strategi desain permakultur diterapkan pada lima aspek perancangan yaitu pengolahan tapak, pengolahan bentuk dan tata massa, pengolahan tampilan, pengolahan struktur dan pengolahan utilitas.

a. Pengolahan Tapak

Strategi desain permakultur pada perencanaan yang digunakan adalah mengacu pada prinsip permakultur di mana pemilihan lokasi sebaiknya berhubungan dengan sumber-sumber biologi, serta tapak terpilih memiliki akses, potensi, dan sesuai dengan peraturan-peraturan yang ada.

b. Pengolahan Bentuk dan Tata Massa

Dalam perencanaannya, pengelolaan bentuk dan tata massa bangunan menggunakan strategi desain zoning permakultur dimana tata massa dikelompokkan sesuai dengan intensitas dan penggunaan bangunan. Selain itu, permakultur sendiri mengacu pada respon iklim dengan bentuk bangunan yang pipih dan memanjang.

c. Pengolahan Tampilan Bangunan

Strategi desain permakultur dalam pengolahan tampilan bangunan adalah fokus pada pemilihan material lokal dan menekankan pada kebudayaan lokal setempat. Hal ini ditunjang dengan prinsip permakultur sumber-sumber biologi dan skala sehingga dapat menunjang aspek estetika dan tampilan bangunan.

d. Pengolahan Struktur

Pengolahan struktur mengacu pada sistem struktur untuk menunjang kekuatan dan daya tahan bangunan terhadap lingkungan/ respon iklim, disamping selaras dengan alam. Strategi desain permakultur difokuskan dalam pemilihan sistem struktur dan material struktur yang sesuai dengan lokasi perancangan.

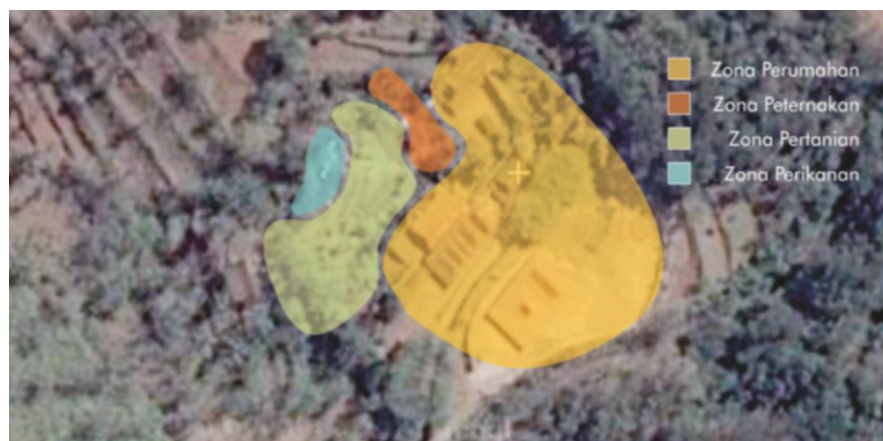
e. Pengolahan Utilitas

Pengolahan utilitas dalam strategi desain mengacu pada prinsip permakultur perencanaan energi dan siklus energi. Pengolahan utilitas dititikberatkan dalam pengolahan energi yang ada pada tapak sehingga energi yang ada dapat digunakan oleh bangunan secara mandiri dan independen serta meminimalkan energi yang terbuang.

2.3.6 Kajian Preseden Permakultur Bumi Langit Institute

Bumi Langit Institute merupakan sebuah media untuk mempelajari hubungan antar manusia dan alam. Ilmu-ilmu terapan tradisional dan pemahaman lokal berkembang menjadi sebuah perkembangan teknologi tepat guna. Dengan lahan seluas kurang lebih 1 Ha yang telah dikembangkan, Bumi Langit memiliki lahan pertanian dan peternakan yang saling terintegrasi dan sebuah tempat makan yang dinamakan sebagai “warung bumi”.

a. Zonasi Bumi Langit Institute



Gambar 2.25 Zonasi Bumi Langit Institute
Sumber Andreas (2014)

Zonasi dalam Bumi Langit Institute diatur berdasarkan hubungan kebutuhan ruang dan ketinggian kontur. Dalam Bumi Langit Institute terdapat ruangan sebagai berikut:

- **Warung Bumi**

Merupakan unit usaha dari Bumi Langit Institute yang di dalamnya menjual makanan dari hasil perkebunan, peternakan, dan hasil pengolahan sendiri.

- **Perkebunan**

Merupakan lahan perkebunan yang ditanam sayuran, umbi-umbian, bambu dan lain-lain.

- **Peternakan**

Merupakan lahan pemeliharaan hewan. Hewan yang dipelihara antara lain ayam, kambing, sapi, kelinci, bebek, angsa, dan ikan. Pada bagian ini terdapat sebuah kolam ikan dimana sumber pengairan berasal dari proses pengolahan air sisa pakai.

- **Rumah**

Terdapat dua rumah di Bumi Langit Institute. Rumah dibangun berdasarkan pemanfaatan kontur yang ada sehingga tidak mengganti kontur tanah yang bisa menyebabkan erosi.

- Rumah Utama

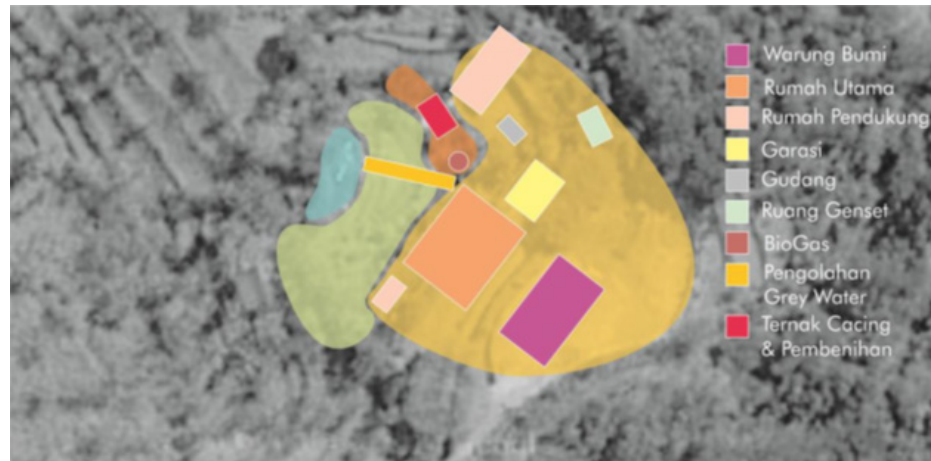
Rumah utama dibangun dari joglo bekas yang disusun berderet membentuk tujuh ruang dengan fungsi berbeda. Di dalamnya terdapat empat buah ruang utama. Ruangan tersebut berada di kontur yang lebih tinggi yaitu ruang tamu atau ruang pertemuan, ruang transisi, ruang keluarga dan ruang dapur. Pada kontur yang lebih rendah terdapat ruang sebagai penghubung bangunan, ruangan tersebut adalah tiga buah kamar tidur.

- Rumah Pendukung

Terdapat dua buah rumah pendukung yang terletak di bagian utara dan barat rumah utama. Fungsi rumah pendukung ini adalah sebagai tempat tinggal pekerja dan penginapan untuk tamu.

- **Bangunan Pendukung**

Bangunan pendukung berupa gudang, ruang genset, pengolahan limbah dan parkir.



Gambar 2.27 Tata Massa Bangunan Bumi Langit Institute
Sumber Andreas, 2014

b. Teknologi dan Ilmu Terapan

Teknologi dan ilmu terapan yang dipakai dengan tujuan untuk meminimalisir penggunaan energi tidak terbarukan. Penerapan teknologi dan ilmu terapan di Bumi Langit Institute antara lain :

- **Panel Surya dan Minyak Kelapa**

Pada Bumi Langit Institute jumlah pemakaian listrik negara ditekan seminimal mungkin dengan mengaplikasikan solar panel dan pembangkit listrik solar dengan memakai minyak kelapa.

- **Energi**

Sumber energi pada Bumi Langit Institute dikelola secara mandiri dengan memberdayakan biogas berasal dari kotoran sapi, kambing, dan manusia. Kotoran manusia disalurkan melalui pipa sedangkan kotoran sapi dan kambing dipindahkan dari area ternak ke tempat pengolahan. Pemakaian biogas hanya untuk penggunaan rumah tangga. Sementara sumber kompos berasal dari bahan sisa makanan manusia, ternak, dan kotoran ayam.

- **Pengolahan Air Sisa Pakai**

Air sisa pakai (greywater) diolah kembali melalui sistem penjernihan dengan bantuan tanaman eceng gondok lalu dialirkan ke kolam bebek dan angsa. Sisa air pakai juga digunakan untuk menyiram tumbuh-tumbuhan.

c. Material Bangunan

Material bangunan yang digunakan di Bumi Langit institute adalah material yang dianggap ramah lingkungan. Seperti halnya material untuk bangunan rumah utama (joglo deret) merupakan joglo bekas yang dibeli lalu disusun. Untuk bangunan lainnya, kayu, bambu, kayu kelapa, triplek dan batu menjadi bahan utama pembangunan, tidak menutup kemungkinan memanfaatkan beton dan semen sebagai rangka kekuatan.

Menurut Frick (2016) Penilaian kadarmutu material bangunan yang ramah lingkungan adalah sebagai berikut :

Material bangunan	Pemasangan, pembangunan, konstruksi	Pemeliharaan dan masa pakai	Pembongkaran dan pembuangan
Batu alam	Mudah dipasang dengan menggunakan perekat. Potongan dan sisa masih bisa dimanfaatkan, tergantung kebutuhan.	Masa pakai sangat panjang. Dapat dicuci dengan air	Dapat digunakan kembali atau dihancurkan menjadi agregat beton
Beton	Menghemat penggunaan air dan menggunakan kembali bekisting.	Tergantung kualitas beton (sampai 100 tahun)	Puing-puing beton meningkatkan volume sebesar $\pm 50\%$. Jika dihancurkan, kerikil dapat dimanfaatkan untuk landasan jalan atau conblock
Conblock	Sampah dari potongan/ pecahan batu dapat dihancurkan menjadi agregat beton. Bakisting baja tahan lama. Pemotongan dengan mesin mengakibatkan debu.	Tergantung kualitas conblock (sampai 100 tahun). Pemeliharaan yang dibutuhkan adalah sedikit, dapat dilakukan dicuci dengan air.	Puing-puing beton meningkatkan volume sebesar $\pm 50\%$. Jika dihancurkan, kerikil dapat dimanfaatkan untuk landasan jalan atau conblock kembali.
Batu bata	Sampah dari potongan/pecahan batu bata dapat dihancurkan menjadi semen merah.	Tergantung kualitas batu bata (sampai 100 tahun). Tahan kebakaran	Batu bata bermutu tinggi dapat digunakan kembali

Kayu (balok)	Sampah (serbuk) dan potongan akan digunakan sebagai bahan bakar. Jika dibuang ke tanah akan membusuk dan menjadi kompos	Masa pakai tergantung pada kualitas kayu dan pemeliharaan/pencegahan terhadap rayap (sampai 100 tahun)	Pertumbuhan kembali kayu terbatas pada jenis kayu yang tumbuh di daerah tertentu. Pembakaran mencemari udara dengan CO2
Kayu (papan)	Papan kayu biasanya dipaku pada konstruksi dasar, serbuk kayu dan potongan digunakan sebagai bahan bakar, jika dibuang di tanah akan membusuk menjadi kompos.	Masa pakai tergantung pada kualitas kayu dan perawatan/pencegahan terhadap rayap (sampai 100 tahun)	Pertumbuhan kayu terbatas pada jenis kayu yang tumbuh di daerah tertentu. Pembakaran mencemari udara dengan CO2
Baja (tulangan, profil)	mudah dipasang, dan lebih ringan. Sampah potongan dan sisa dapat didaur ulang yang menghemat 70% energi produksi.	tingkatan kualitas tergantung dari bahan bakunya. kuat, antikerat, antikeropos, antirayap, lentur. Masa pakai tergantung pada pemeliharaan.	Struktur bangunan dari profil baja dapat digunakan kembali dalam keadaan utuh baja tulangan akan didaur ulang, dileburkan menjadi baja baru.
Kaca	Kaca terdapat dalam berbagai tebalnya, ukuran dan mudah dipotong	Masa pakai hampir tidak terbatas (lebih dari 100 tahun) jika tidak dipecah. Dapat dicuci dengan air	Dapat digunakan kembali (dipotong sesuai ukuran baru). Sisa pecahannya dapat di daur ulang menjadi kaca dengan kualitas lebih rendah
Genteng tanah liat	Genteng ditaruh atau dipaku pada reng, sampah dari potongan/pecahan dapat dihancurkan menjadi semen merah.	Masa pakai tergantung kualitas genteng. Tahan kebakaran	Genteng bermutu tinggi dapat digunakan kembali atau dihancurkan menjadi semen merah
Ubin keramik	Mudah dipasang dengan menggunakan perekat. Potongan dan sisa dapat dimanfaatkan sabungan	Masa pakai cukup lama tergantung kualitas glasir. Dapat dicuci dengan air	Tidak dapat di daur ulang, dapat dijadikan timbunan atau dibuang ke TPA
Bambu	Bambu biasanya dipaku atau di tali dengan ijuk pada konstruksi dasar, serbuk bambu dan potongan digunakan sebagai bahan bakar, jika dibuang di tanah akan membusuk menjadi kompos.	Umumnya berumur pendek (5 tahun untuk atap rumah, namun dapat menjadi 100 tahun) serta perlu pengawetan intensif dan bambu juga tidak mudah kering total.	Pertumbuhan bambu cepat, kurang lebih 3 tahunan dan material lokal. Pembakaran mencemari udara dengan CO2.

Kusen aluminium	Mudah dipasang, dan lebih ringan.	kuat, tahan lama, antikat, tidak perlu diganti sama sekali hanya karet pengganjal saja.	Aluminium memiliki keunggulan dapat didaur ulang (digunakan ulang)
------------------------	-----------------------------------	---	--

Tabel 2.2
Sumber

Material Ramah Lingkungan
Dokumen Penulis (2020)



Gambar 2.28
Sumber Gudang
Andreas, 2014



Gambar 2.33
Sumber Pengolahan Grey Water
Andreas, 2014



Gambar 2.30
Sumber Rumah Utama
Andreas, 2014



Gambar 2.31
Sumber Pengolahan Biogas
Andreas, 2014

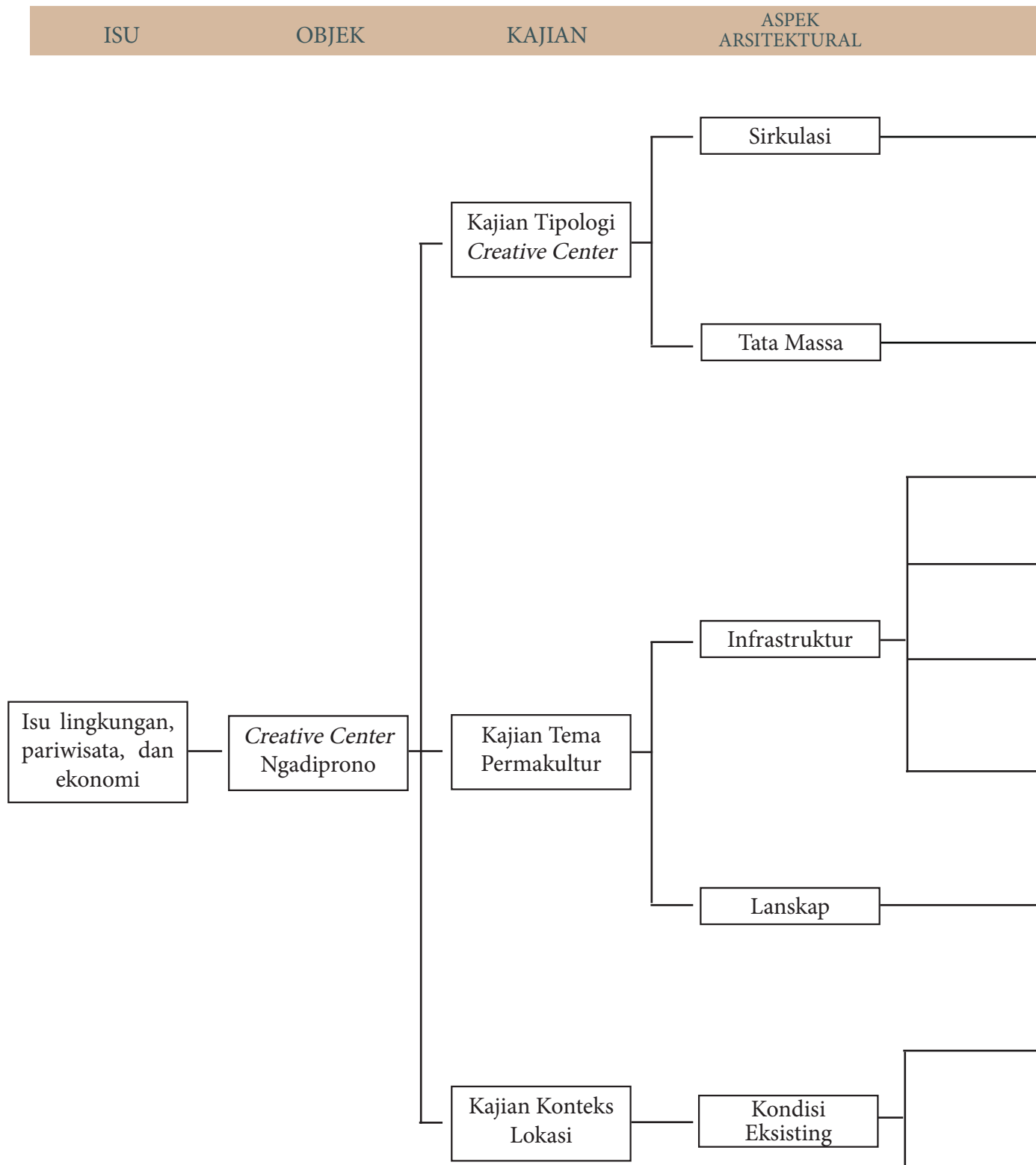
2.3.7 Kesimpulan Kajian Permakultur

Kesimpulan yang dapat diambil dari preseden permakultur Bumi Langit Institute untuk perancangan sebuah bangunan dengan tema permakultur yaitu mengenai sumber energi independen untuk bangunan yang dikelola dari sisa peternakan, limbah, dan juga iklim serta penggunaan material alami pada bangunan. Selain itu juga mengenai perencanaan zonasi dalam tapak dalam mengatur tata letak bangunan berdasarkan zona permakultur yang dikaitkan dengan pola aktivitas penggunaannya.

Pada perancangan desain arsitektural dengan aplikasi permakultur di dalamnya terdapat beberapa elemen rancang yang perlu diperhatikan, yaitu : pengelolaan tapak, pengelolaan bentuk dan tata massa, pengelolaan tampilan, pengelolaan struktur, dan pengelolaan utilitas bangunan.

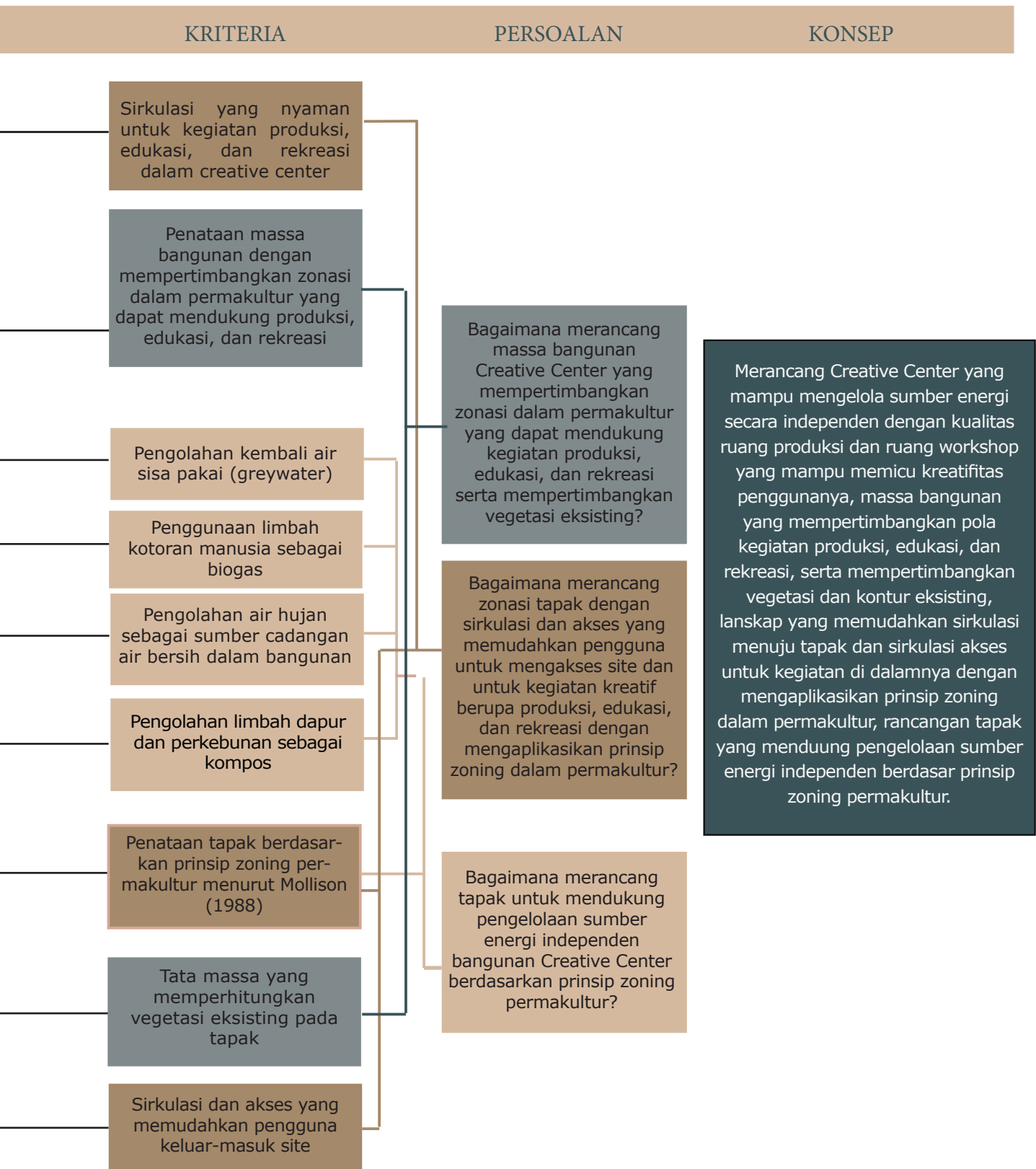
2.4 Kesimpulan Penelusuran Persoalan

2.4.1 Peta Persoalan



Gambar 2.34
Sumber

Peta Persoalan
Dokumen Penulis (2020)



2.4.1 Rumusan Persoalan

- a. Bagaimana merancang massa bangunan Creative Center yang mempertimbangkan zonasi dalam permakultur yang dapat mendukung kegiatan produksi, edukasi, dan rekreasi serta mempertimbangkan vegetasi eksisting?
- b. Bagaimana merancang zonasi tapak dengan sirkulasi dan akses yang memudahkan pengguna untuk mengakses site dan untuk kegiatan kreatif berupa produksi, edukasi, dan rekreasi dengan mengaplikasikan prinsip zoning dalam permakultur?
- c. Bagaimana merancang tapak untuk mendukung pengelolaan sumber energi independen bangunan Creative Center berdasarkan prinsip zoning permakultur?

03

PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Fungsi Bangunan

3.1.1 Analisis Program Ruang

a. Analisis Pengguna

- Pelaku Industri Kreatif

Pelaku industri kreatif di Creative Center Ngadiprono ini berasal dari masyarakat Dusun Ngadiprono yang terdiri dari dua bidang, yaitu :

- Bidang Kuliner : 32 orang
- Bidang Kerajinan Bambu : 21 orang

- Pengelola

Pengelola Creative Center Ngadiprono diberdayakan dari masyarakat setempat dan LSM Spedagi dengan tugas-tugas diantaranya :

- Pengelola Kuliner : 2 orang
- Pengelola Kerajinan Bambu : 2 orang
- Pengelola Tamu / Pengunjung : 2 orang
- Pengelola Pertanian : 2 orang
- Pengelola Peternakan : 2 orang
- Pengelola Keamanan : 1 orang
- Pengelola Utilitas : 2 orang
- Pengelola Workshop : 2 orang
- Pengelola Pameran : 3 orang
- pengelola kafetaria : 1 orang

- Pengunjung

Jumlah pengunjung *creative center* dihitung berdasarkan perkiraan pengunjung yang datang per jam, *creative center* dibuka mulai jam 08.00-16.00. Diasumsikan tiap jam pengunjung yang datang sejumlah 10-15 orang, sehingga dalam satu hari akan ada 80-120 orang.

b. Tabel Aktivitas Pengguna

No.	Pengguna	Aktivitas	Ruang
1	Pelaku Industri Kreatif		
	a. Bidang Kuliner	Bertani	Lahan pertanian
		Beternak	Lahan Peternakan
		Memasak	Dapur
		Mencuci peralatan masak	Dapur
		Menjemur bahan kuliner	Halaman
		Mengemas produk	Ruang Pengemasan
		Menyimpan peralatan masak	Ruang Penyimpanan
		Menyimpan bahan memasak	Ruang Penyimpanan
		Menyimpan produk kuliner	Ruang Kurasi
		Pameran	Ruang Pamer
		Beribadah	Musholla
		Buang air kecil/besar	Toilet
		Berdiskusi	Ruang Gathering
		Mengangkut produk	Ruang Kurasi - Pasar Papringan
		Parkir	Area Parkir Pengelola
		Makan	Kafetaria
	b. Bidang Kerajinan Bambu	Berkebun	Kebun Bambu
		Menjemur bambu	Halaman
		Memotong bambu	Ruang potong
		Menganyam / produksi	Ruang produksi
		Menyimpan peralatan berat	Ruang penyimpanan (indoor)
		Menyimpan bambu	Ruang penyimpanan (indoor & outdoor)
		Pameran	Ruang Pamer
		Beribadah	Musholla
		Buang air kecil/besar	Toilet
		Mengangkut produk	Ruang Kurasi - Pasar Papringan
		Berdiskusi	Ruang Gathering
		Parkir	Area Parkir Pengelola
		Makan	Kafetaria

No.	Pengguna	Aktivitas	Ruang
2	Pengelola Creative Center		
		Rapat antar pengelola	Ruang Pengelola
		Memantau proses produksi	Dapur
		Kurasi produk	Ruang Kurasi
		Mengelola pengunjung	Lobby
		Mengelola tamu	Ruang Tamu
		Mengelola Pertanian	Area Pertanian
		Mengelola Peternakan	Area Peternakan
		Mengelola Keamanan	Pos Keamanan
		Mengelola Utilitas Bangunan	Bangunan
		Mengelola workshop	Ruang Workshop
		Mengelola Pameran	Ruang Pamer
		Buang air kecil/besar	Toilet
		Berdiskusi	Ruang Gathering
		Beribadah	Musholla
		Parkir	Area Parkir Pengelola
		Makan	Kafetaria
3	Pengunjung		
		Parkir	Area Parkir Pengunjung
		Workshop	
		Melihat Pameran	Ruang Pamer
		Melihat Produksi	Ruang Produksi
		Melihat Area Peternakan	Area Peternakan
		Melihat Area Pertanian	Area Pertanian
		Makan	Kafetaria
		Buang air kecil/besar	Toilet
		Beribadah	Musholla

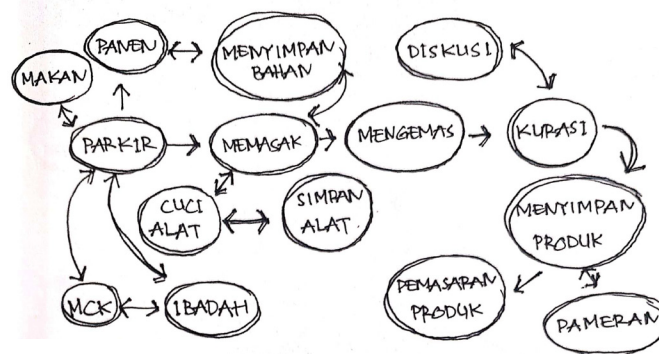
Tabel 3.1
Sumber

Tabel Aktivitas Pengguna
Analisis Penulis (2020)

3.1.2 Analisis Pola Kegiatan

a. Analisis Pola Kegiatan Pelaku Industri Kreatif

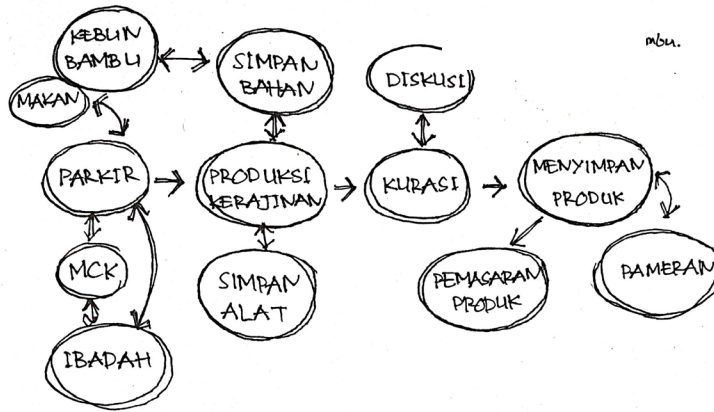
- Bidang Kuliner



Gambar 3.1
Sumber

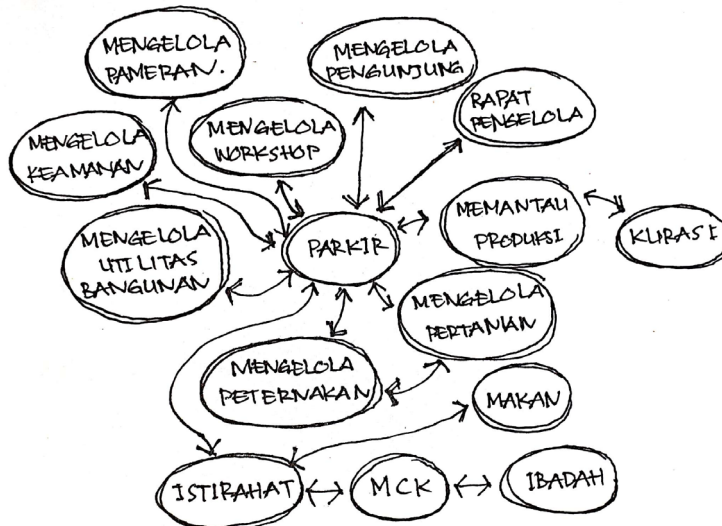
Analisis Pola Kegiatan Pelaku Industri Kuliner
Analisis Penulis (2020)

- Bidang Kerajinan Bambu



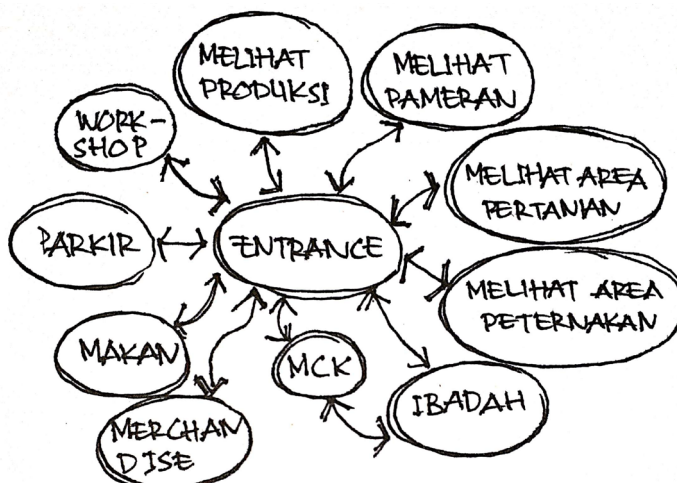
Gambar 3.2 Analisis Pola Kegiatan Pelaku Industri Kerajinan Bambu
Sumber Analisis Penulis (2020)

b. Analisis Pola Kegiatan Pengelola Creative Center



Gambar 3.3 Analisis Pola Kegiatan Pengelola Creative Center
Sumber Analisis Penulis (2020)

c. Analisis Pola Kegiatan Pengunjung Creative Center



Gambar 3.4 Analisis Pola Kegiatan Pengunjung Creative Center
Sumber Analisis Penulis (2020)

3.1.3 Analisis Kebutuhan Ruang

a. Ruang Pengelola

- Ruang Rapat / Diskusi
- Ruang Kerja
- Ruang Informasi
- Toilet

b. Ruang Produksi Kuliner

- Dapur
- Ruang Penyimpanan Alat
- Ruang Penyimpanan Alat
- Ruang Kurasi
- Ruang Diskusi

c. Ruang Produksi Kerajinan Bambu

- Bengkel
- Ruang Penyimpanan Alat
- Ruang Penyimpanan Bahan
- Ruang Kurasi
- Ruang Diskusi

d. Ruang Penunjang Umum

- Retail Merchandise
- Kafetaria
- Lobby

e. Ruang Penunjang Khusus

- Ruang Workshop
- Ruang Produksi
- Ruang Pamer
- Area Kebun
- Area Pengelolaan Kompos
- Area Pengelolaan Biogas
- Area Pengelolaan Air Hujan

f. Ruang Servis

- Area Parkir
- Toilet
- Musholla
- Ruang MEE
- Gudang

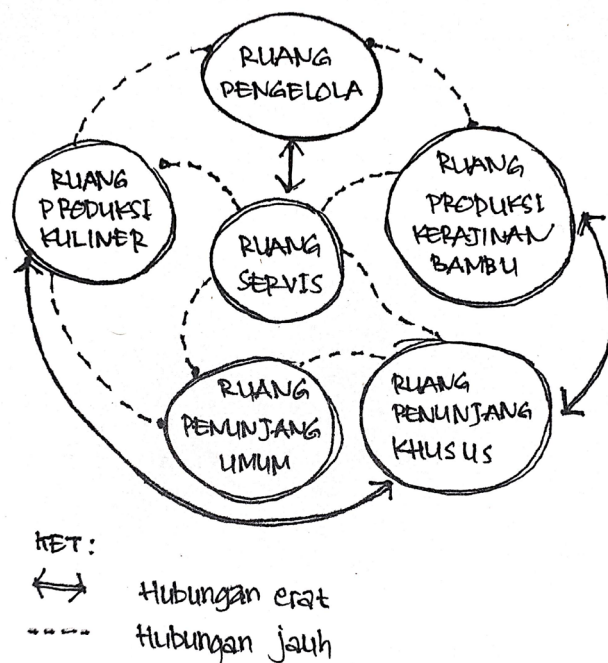
Dari Kebutuhan ruang di atas didapat pengelompokan zona servis, zona publik, dan zona privat. Pengelompokan tersebut dapat di petakan kedalam site sehingga dapat diketahui penempatan ruang-ruang tersebut pada site perancangan.

PRIVAT	PUBLIK	SEMI PUBLIK	SERVIS
- Ruang kerja pengelola - Ruang rapat pengelola - Toilet Pengelola - Ruang Kurasi - Ruang diskusi pelaku industri kreatif	- Ruang Workshop - Ruang Produksi - Ruang Pamer - Retail Merchandise - Kafetaria - Lobby - Ruang Informasi	- Bengkel / Dapur - Ruang Penyimpanan Alat - Ruang Penyimpanan Bahan - Area Perkebunan - Area Pengelolaan Kompos - Area Pengelolaan Biogas - Area Pengelolaan Air Hujan	- Area Parkir - Toilet - Musholla - Ruang MEE - Pos Keamanan - Gudang - Toilet

Tabel 3.2 Tabel Pembagian Zona Ruang
Sumber Dokumen Penulis (2020)

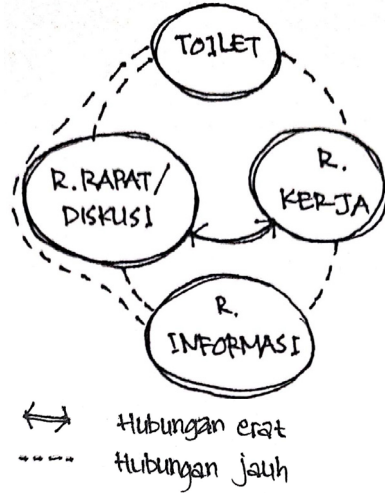
3.1.4 Analisis Hubungan Ruang

a. Hubungan Makro



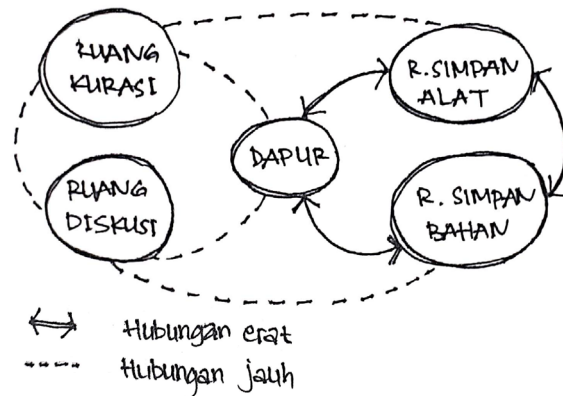
b. Hubungan Mikro

- Hubungan Ruang Pengelola



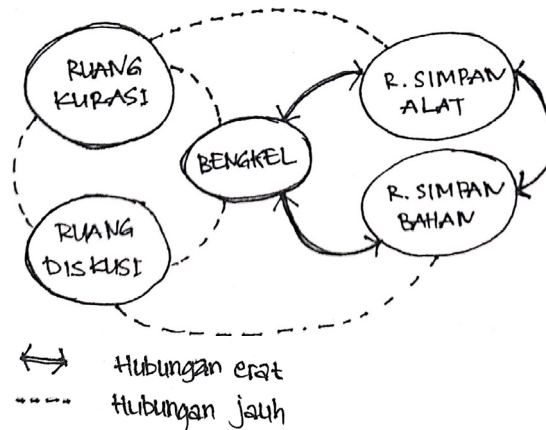
Gambar 3.6 Analisis Hubungan Ruang Pengelola
Sumber Analisis Penulis (2020)

- Hubungan Ruang Produksi Kuliner



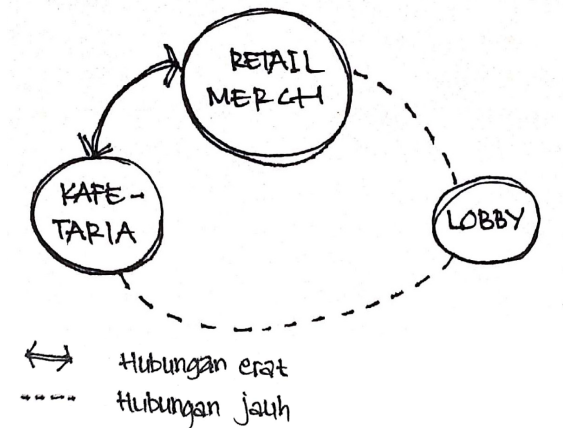
Gambar 3.7 Analisis Hubungan Ruang Produksi Kuliner
Sumber Analisis Penulis (2020)

- Hubungan Ruang Produksi Kerajinan Bambu



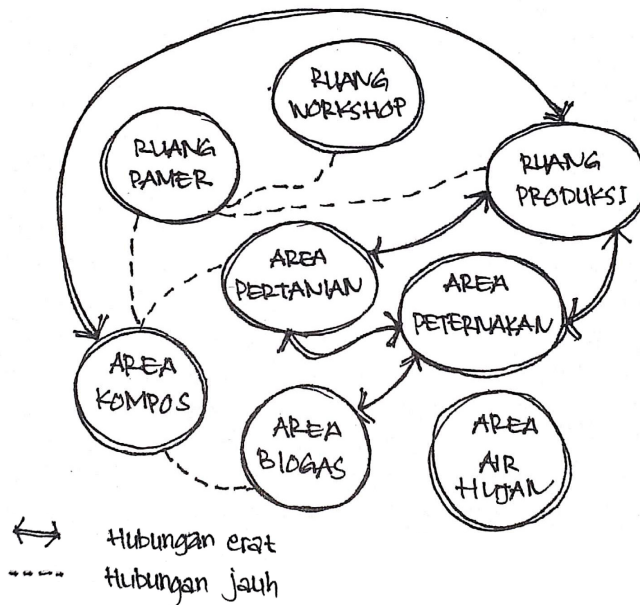
Gambar 3.8 Analisis Hubungan Ruang Produksi Kerajinan Bambu
Sumber Analisis Penulis (2020)

• Hubungan Ruang Penunjang Umum



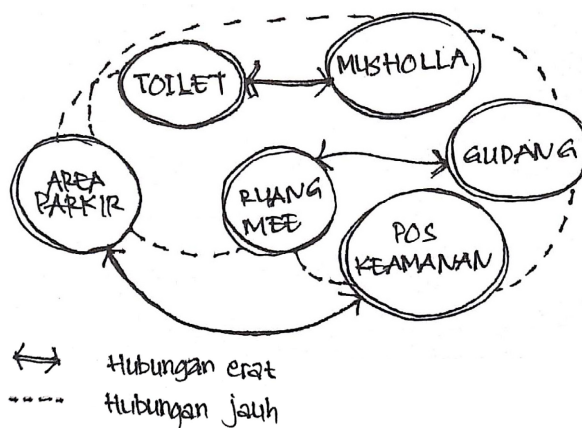
Gambar 3.9 Analisis Hubungan Ruang Penunjang Umum
Sumber Analisis Penulis (2020)

• Hubungan Ruang Penunjang Umum



Gambar 3.10 Analisis Hubungan Ruang Penunjang Khusus
Sumber Analisis Penulis (2020)

• Hubungan Ruang Servis



Gambar 3.11 Analisis Hubungan Ruang Servis
Sumber Analisis Penulis (2020)

3.1.5 Analisis Besaran Ruang

Kelompok Ruang	Perhitungan	Luas Total
1. Ruang Pengelola	<p>Ruang Rapat / Diskusi Kapasitas 20 orang Asumsi Luasan = 50 m²</p> <p>Ruang Kerja Pengelola Kapasitas 19 orang Standar 4,8 m² / orang Total Luasan = 91,2 m²</p> <p>Ruang Kepala Pengelola 1 set meja kerja = 2 m² 1 set meja-kursi tamu = 8 m² 1 set almari = 4 m² Sirkulasi 40% = 5,6 m² Total Luasan = 19,6 m²</p> <p>Toilet Kapasitas 20 orang (bergantian) 5 bilik toilet -> 5 x 2 m² = 10 m² 2 urinoir -> 2 x 0,48 m² = 0,96 m² 4 washtafel -> 4x 0,48 m² = 1,92 m² Sirkulasi 10% = 1,3 m² Total Luasan = 14,18 m²</p>	174.98 m²
2. Ruang Produksi Kuliner	<p>Dapur Kapasitas 32 orang Standar ruang gerak 3,2 m² / orang Sirkulasi 20 % Luasan = 122,8 m²</p> <p>Ruang Penyimpanan Alat Asumsi Luasan = 16 m²</p> <p>Ruang Penyimpanan Bahan Masakan Asumsi Luasan = 16 m²</p> <p>Ruang Kurasi Asumsi Luasan = 25 m²</p> <p>Ruang Diskusi Kapasitas 32 orang Asumsi Luasan = 65 m²</p> <p>Toilet Kapasitas 32 orang (bergantian) 7 bilik toilet -> 7 x 2 m² = 14 m² 3 urinoir -> 3 x 0,48 m² = 1,44m² 4 watafel -> 4 x 0,48 m² = 1,92 m² Sirkulasi 10% = 1,74 m² Total Luasan = 19,1 m²</p>	263,9 m²

Kelompok Ruang	Perhitungan	Luas Total
3. Ruang Produksi Kerajinan Bambu	<p>Bengkel Kapasitas 21 orang Standar ruang gerak 3,2 m² / orang Sirkulasi 20 % Luasan = 80,64 m²</p> <p>Ruang Penyimpanan Alat Asumsi Luasan = 16 m²</p> <p>Ruang Penyimpanan Bahan Asumsi Luasan = 20 m²</p> <p>Ruang Kurasi Asumsi Luasan = 25 m²</p> <p>Ruang Diskusi Kapasitas 21 orang Asumsi Luasan = 50 m²</p> <p>Toilet Kapasitas 21 orang (bergantian) Kapasitas 20 orang (bergantian) 5 bilik toilet -> 5 x 2 m² = 10 m² 2 urinoir -> 2 x 0,48 m² = 0,96 m² 4 washtafel -> 4x 0,48 m² = 1,92 m² Sirkulasi 10% = 1,3 m² Total Luasan = 14,18 m²</p>	<p style="text-align: right;">205,82 m²</p>
4. Ruang Penunjang Umum	<p>Kafetaria Kapasitas 50 orang Standar ruang gerak 1,6 m²/orang Sirkulasi 20% Luasan = 96 m²</p> <p>Retail Merchandise Kapasitas 50 orang Standar ruang gerak 1,6 m²/orang Sirkulasi 20% Luasan = 96 m²</p> <p>Lobby Kapasitas 50 orang Standar gerak (buffer sone area) = 0,65 m² Sirkulasi 150 % = 195 m² Luasan = 81,25 m²</p>	<p style="text-align: right;">273,25 m²</p>

Kelompok Ruang	Perhitungan	Luas Total
5. Ruang Penunjang Khusus	<p>Ruang Workshop Kapasitas 20 orang Standar ruang gerak 3,2 m² / orang Luasan 20 x 3,2 m² = 64 m²</p> <p>Ruang Pamer Kapasitas 50 orang Asumsi Luasan 200 m²</p> <p>Area Perkebunan Asumsi Luasan 1000 m²</p> <p>Area Peternakan Kandang Ayam Petelur Standar 12-14 ekor / m² 1000 ekor = 83,33 m²</p> <p>Kandang Sapi Pedaging 20 ekor x 1,5 x 2 = 60 m²</p> <p>Area Pengelolaan Kompos Asumsi Luasan = 25 m²</p> <p>Area Pengelolaan Biogas Asumsi Luasan = 25 m²</p> <p>Area Pengelolaan Air Hujan Asumsi Luasan = 25 m²</p>	
		1522,33 m²

Tabel 3.3
Sumber

Tabel Besaran Ruang
 Penulis (2020)

Berdasarkan analisis kebutuhan ruang di atas, maka diperoleh rekapitulasi tabel kebutuhan ruang sebagai berikut :

Nama Ruang	Luas (m ²)
1. Ruang Pengelola	174,98
2. Ruang Produksi Kuliner	263,90
3. Ruang Produksi Kerajinan Bambu	205,82
4. Ruang Penunjang Umum	273,25
5. Ruang Penunjang Khusus	1522,33
6. Ruang Servis	459,24
TOTAL	2.899,52 -> 2.900

Tabel 3.4 Tabel Rekapitulasi Besaran Ruang
Sumber Penulis (2020)

3.1.6 Analisis Konteks Lokasi

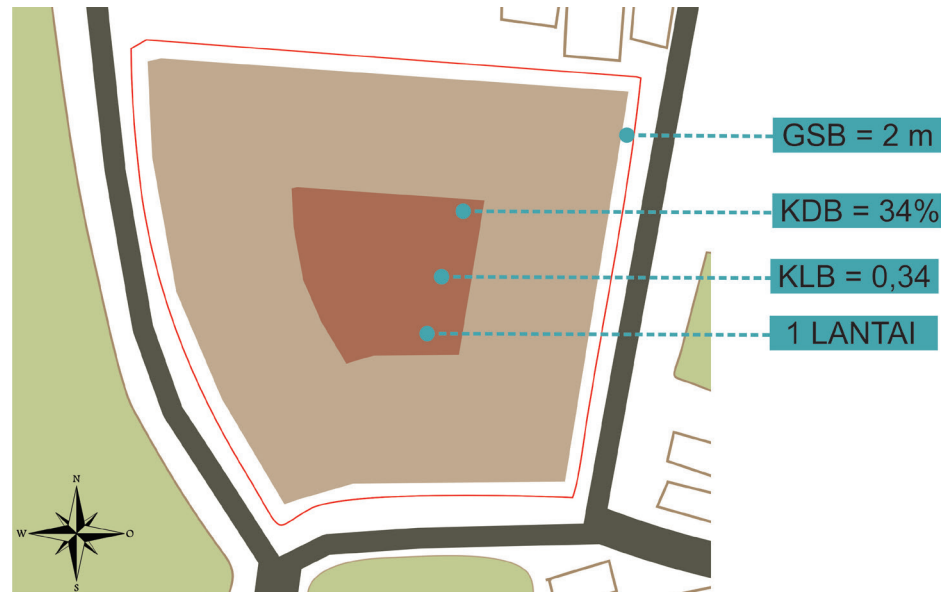
a. Analisis Konteks

Berdasarkan RTRW Kabupaten Temanggung tahun 2011-2031 serta peraturan-peraturan setempat, Koefisien Dasar Bangunan (KDB) adalah 40% dari luas site. Maka untuk site yang telah dipilih dengan luasan 8.500 m² diperoleh KDB seluas 3.400 m². Berdasarkan analisis kebutuhan ruang, diperoleh luasan total bangunan *Creative Center* sebesar 2.900 m² yang dirancang menjadi 1 lantai.

Garis sempadan menurut peraturan setempat adalah setengah dari lebar jalan. Lebar jalan di Ngadiprono adalah 4 m, sehingga garis sempadan yang diterapkan adalah tepat 1/2 dari lebar jalan di Ngadiprono, yaitu 2 m.



Gambar 3.12 Keadaan Site
Sumber Penulis (2020)



Gambar 3.13 Analisis Regulasi Kawasan
Sumber Penulis (2020)

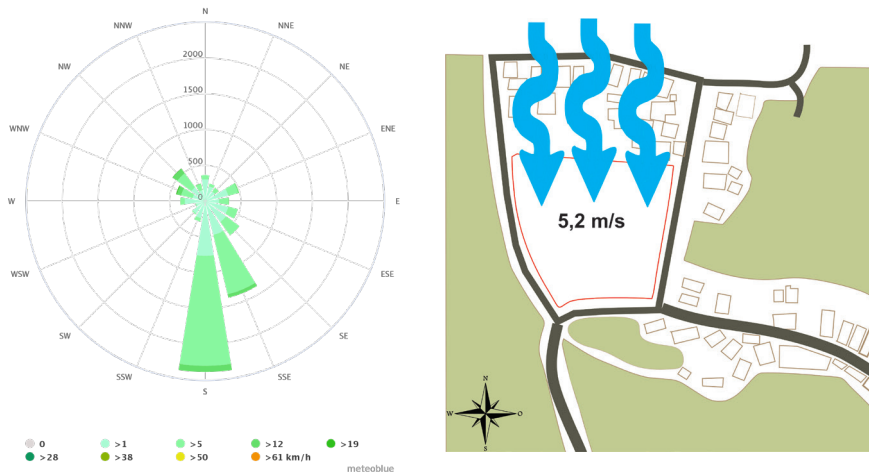
Regulasi Kawasan	Perencanaan	
GSB :½ lebar jalan	2 m	v
KDB : 40%	$2.900/17500 = 16,6\%$	v
KLB : 1,4	0,17	v
Jumlah Lantai : 3	1-2	v

Tabel 3.5 Tabel Analisis Regulasi Kawasan
Sumber Penulis (2020)

a. Analisis Site

- Analisis Angin

Analisis angin dilakukan menggunakan diagram windrose yang diakses melalui website meteoblue dengan memasukkan lokasi site secara lengkap. Pergerakan angin pada tapak paling besar dari utara ke selatan dengan kecepatan maksimal 19 km/h atau sama dengan 5,2 m/s. Untuk memaksimalkan penghawaan alami dalam bangunan maka orientasi massa paling tepat adalah menghadap ke arah datang angin yaitu utara. Karena batas kenyamanan termal ditinjau dari kecepatan angin adalah 1.5 m/s maka untuk mengatasinya bisa dengan peletakan vegetasi atau barrier angin untuk mereduksi kecepatan angin.



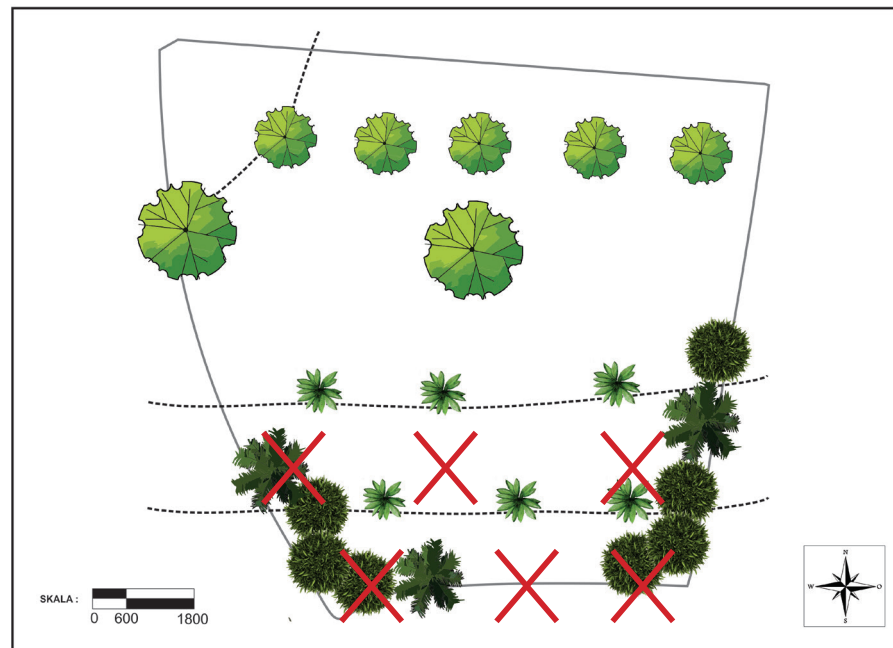
Gambar 3.14 Analisis Angin
Sumber Penulis (2020)

Angin memiliki prinsip yang fleksibel sehingga dapat diarahkan. Vegetasi merupakan komponen yang mampu mengarahkan dan mengurangi kecepatan angin sehingga mampu mereduksi angin yang terlalu besar pada site.




Gambar 3.15 Analisis Angin
Sumber Penulis (2020)

• Analisis Vegetasi



LEGENDA :

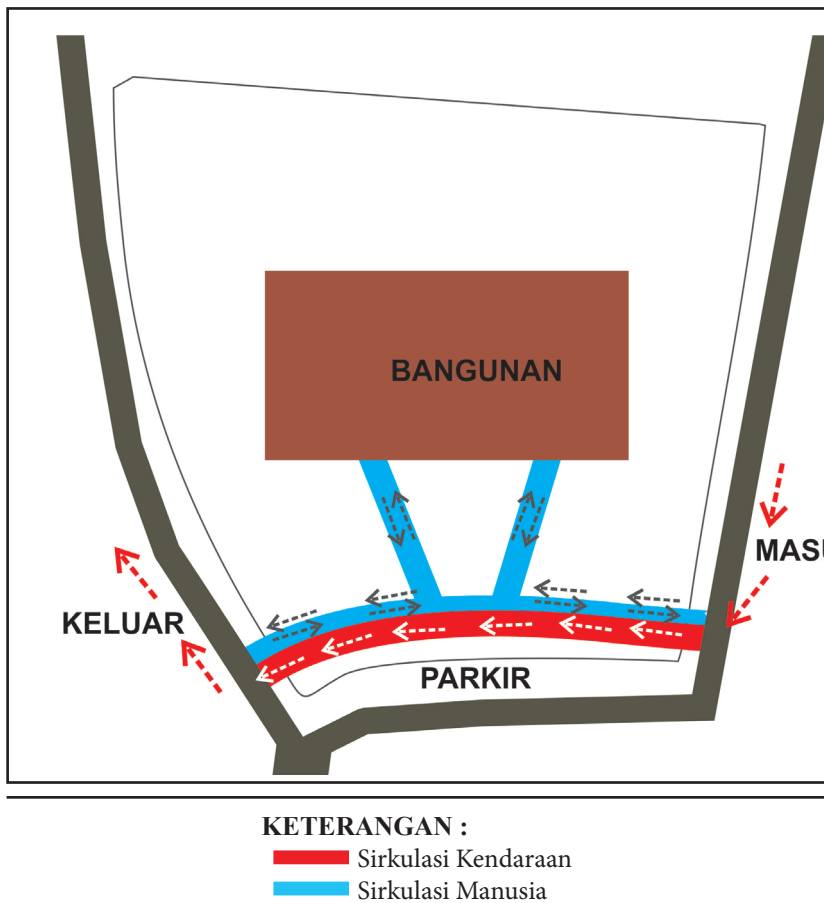
- | | |
|--|---|
|  Pohon Pisang |  Pohon Kelapa |
|  Bambu |  Pohon Sengon |

Gambar 3.16 Analisis Vegetasi
Sumber Penulis (2020)

Site cenderung dipenuhi oleh rerumputan dan semak belukar. Pada perancangan ini, vegetasi yang dipertahankan antara lain adalah pohon sengon yang berada di bagian tepi dan belakang site dengan pertimbangan penerapan zona permakultur yang ke lima, yaitu wild or natural environments serta sebagai batas site dari pemukiman warga. Selain sengon, rumpun bambu dan pohon kelapa yang ada di sisi selatan site juga akan dipertahankan dengan pertimbangan sebagai pembatas site serta sebagai bahan dalam produksi kerajinan dan kuliner dalam creative center nantinya.

Pohon pisang tidak dipertahankan, karena karakter pohon pisang yang mudah ditanam dan juga mudah mati. Jadi, vegetasi yang dipertahankan hanyalah pohon sengon, kelapa, dan bambu.

• Analisis Sirkulasi



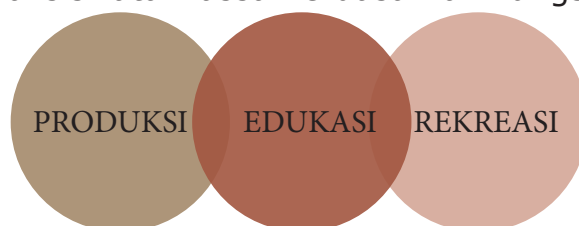
Gambar 3.17 Analisis Sirkulasi
Sumber Penulis (2020)

Jalan di sekitar site berukuran 4-5 meter, sehingga dalam pengaturannya nanti akan diterapkan sistem jalur searah agar lebih leluasa untuk kendaraan besar seperti mobil, truk, mobil pemadam kebakaran, dan sebagainya.

a. Analisis Site

Analisis Tata Massa bertujuan sebagai cara pemecahan masalah agar tercapainya aspek tata massa bangunan pada kawasan yang terintegrasi dan selaras dengan tapak serta memiliki tata ruang sesuai fungsi, pergerakan, dan aktivitas pengguna.

• Analisis Tata Massa Berdasarkan Fungsi Bangunan



Gambar 3.18 Diagram Fungsi Bangunan
Sumber Penulis (2020)

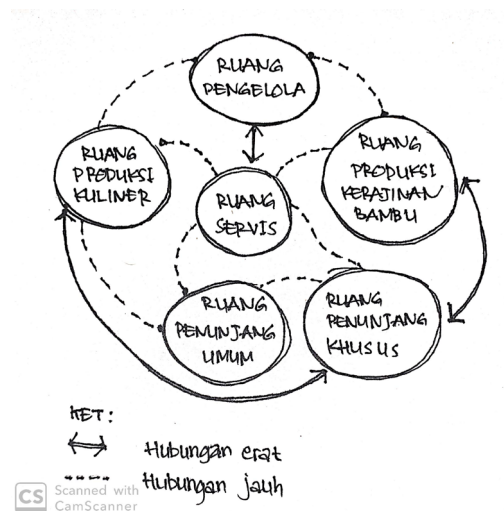
Pada bangunan Creative Center Ngadiprono fungsi bangunan terbagi menjadi fungsi untuk produksi karya, edukasi, dan rekreasi. Di mana fungsi produksi dan rekreasi merangkap juga sebagai fungsi edukasi. Maka disusunlah penataan massa bangunan berdasarkan tiga fungsi tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 3.19 Analisis Tata Massa berdasar Fungsi
Sumber Penulis (2020)

- Analisis Tata Massa Berdasarkan Pergerakan dan Aktivitas Pengguna

Dari hasil analisis kebutuhan ruang, didapatkan hubungan ruang secara makro dari kebutuhan ruang yang ada, seperti pada gambar di bawah :



Gambar 3.20 Analisis Hubungan Ruang
Sumber Penulis (2020)

Apabila analisis hubungan ruang di atas diaplikasikan pada site, maka diperoleh tata massa sebagai berikut :



Gambar 3.21 Analisis Tata Massa Berdasar Hubungan Ruang
Sumber Penulis (2020)

Penataa massa bangunan di atas dibuat berdasarkan hubungan jauh-dekatnya antar ruangan.

3.1.7 Analisis Tema Permakultur

a. Analisis Pengelolaan Energi Independen Bangunan

- Analisis Grey Water

Grey water adalah limbah cair domestik yang terpisah dengan limbah dari toilet/kakus (black water). Grey water berasal dari bekas air mandi dari bath up/ shower/atau bak mandi, air bekas mencuci pakaian baik dari mesin cuci atau ember-ember cucian, dan air bekas aktifitas dapur rumah tangga, gedung-gedung perkantoran maupun sekolah (Erickson dkk, 2002). Hasil olahan grey water akan dimanfaatkan sebagai kebutuhan non-potable. Seperti menyiram tanaman dan membilas toilet.

Metode pengolahan grey water yang diterapkan adalah metode subsurface flow constructed wetlands, karena merupakan cara pengelolaan limbah cair yang sederhana, murah, efektif, efisien dan pengoperasiannya mudah. Constructed wetland merupakan wetland buatan yang dikelola dan dikontrol oleh manusia untuk keperluan

filtrasi air buangan dengan penggunaan tanaman, aktifitas mikroba dan proses alami lainnya. Prinsip pengolahan air limbah dengan constructed wetland dengan mengalirkan air limbah di bawah media sehingga limbah akan di serap



Gambar 3.22 Sistem Pengolahan Grey Water
Sumber Penulis (2020)

melalui akar tanaman.

Berikut merupakan perhitungan luas kolam untuk tampungan grey water. Penggunaan tampungan grey water yang digunakan untuk pemanfaatan non potable maka didapatkan hasil perhitungan kebutuhan air baku dan perhitungan dimensi kolam tampungan Creative Center Ngadiprono sebagai berikut :

Jumlah Kebutuhan Air Baku

Jumlah Penghuni = 72 orang pengelola dan pelaku industri kreatif

Jumlah Prngunjung = diasumsikan 50 orang/hari

Total = 122 orang

Kebutuhan air rata-rata = 120 liter/hari (Standar Direktorat Jenderal Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum (PU))

Kebutuhan air baku perhari = Jumlah jiwa x kebutuhan air rata-rata

= 122 x 120 liter/hari

= 14.640 liter/hari

= 14,64 m³/hari

Pada perencanaan ini diterapkan 80% merupakan angka persentase untuk menentukan air limbah dari proses harian penggunaan air bersih penghuni Creative Center. Hal ini disesuaikan dengan literatur bahwa debit air limbah domestik dapat perkirakan mencapai 80% kebutuhan air bersih. Sehingga diketahui debit air limbah harian sebesar 11,72 m³/hari.

Untuk limbah grey water diperkirakan 50-80%

dari total air limbah bangunan. Oleh karena itu dalam perencanaan ini diterapkan 75% limbah grey water dari total air limbah domestik. Di peroleh total debit air limbah grey water Creative Center Ngadiprono sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Debit grey water} &= 11,72 \text{ m}^3/\text{hari} \times 75\% \\ &= 8,78 \text{ m}^3/\text{hari}\end{aligned}$$

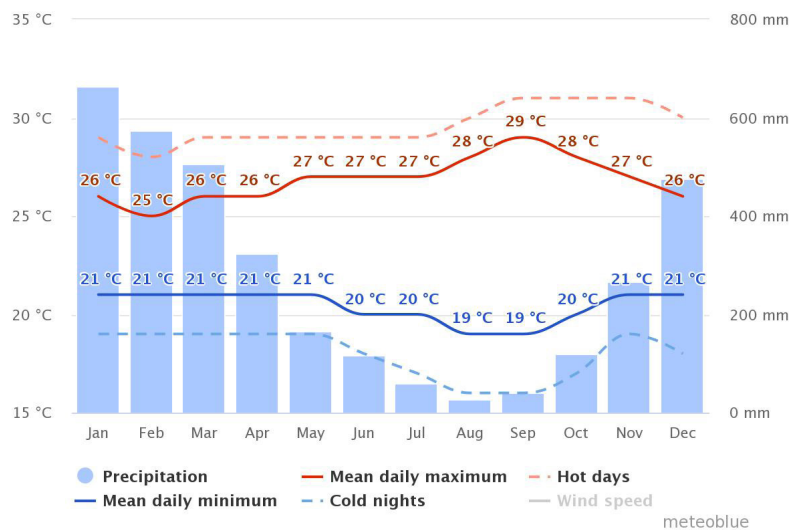
Diperoleh debit limbah grey water sebesar 8,78 m³/hari, sehingga bak penampungan yang diperlukan kurang lebih dengan volume sebesar 8,78 m³. Dan untuk memenuhi 20m² lahan dibutuhkan 40L air (frekuensi penyiraman 2x sehari).

$$1000\text{m}^2/20\text{m}^2 = 50$$

$$\text{Kebutuhan air/hari} = 50 \times 40\text{L}$$

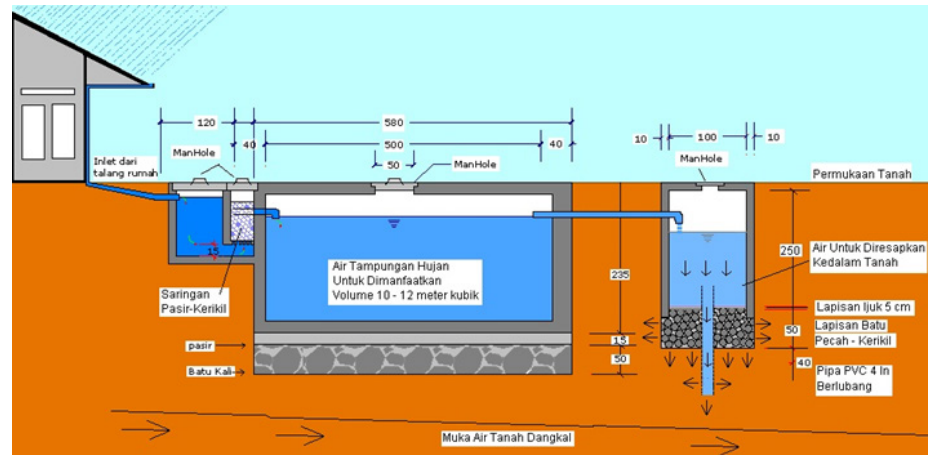
$$= 200\text{L}$$

- Analisis Pengelolaan Air Hujan



Gambar 3.23 Data Suhu dan Presipitasi Ngadiprono
Sumber meteoblue.com

Berdasarkan grafik di atas, curah hujan atau presipitasi maksimum terjadi di bulan Januari dengan jumlah 630mm, sementara curah hujan terendah ada pada bulan Agustus dengan jumlah 27mm. Dengan rata-rata curah hujan 275,5mm/tahun. Sehingga dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa curah hujan di Ngadiprono cukup tinggi sehingga air hujan dapat dikelola kembali agar tidak terbangun secara sia-sia.



Gambar 3.24 Sistem Pemanfaatan Air Hujan (SPA) dan Sumur Resapan (SURES)
Sumber Penulis (2020)

Gambar di atas merupakan gambaran sistem pemanfaatan air hujan yang akan diterapkan pada Ngadiprono Creative Center.

Cara kerja sistem pemanfaatan air hujan adalah sebagai berikut :

- Air hujan jatuh di atap bangunan dan mengalir melalui atap rumah kemudian terkumpul di talang air yang dialirkan dengan pipa menuju bak penampungan air hujan.
- Sampah dedaunan yang terbawa akan disaring di bagian depan bak penampung, dengan media pasir dan kerikil, sampah akan tertahan dan air hujan yang bersih akan masuk ke bak penampung (volume bak 10 m³).
- Jika hujan berlangsung terus menerus, dan bak penampung penuh maka air akan melimpah melalui pipa outlet masuk kedalam sumur resapan dengan kedalaman lubang sumur resapan sekitar 3 meter, konstruksi terbuat dari bis beton, sepanjang 2,5 meter dan resapan sekitar 0,5 meter. Air hujan didalam sumur resapan ini akan meresap melalui zona resapan dari sumur resapan kedalam tanah sebagai sumber air tanah. Bidang resapan terletak dibagian dasar, tanpa bis beton, agar bis beton di atasnya tidak merosot diberi penyangga batubata. Bidang resapan diisi dengan kerikil dan ijuk, sebagai penyaring agar tidak terjadi kebuntuan.

- Air dari bak penampung air hujan dipompa ke unit ARSINUM yang terdiri dari pompa air baku, statix mixer, filter multi media, filter penukar ion, cartridge filter, Ultrafiltrasi, sterilisator ultra violet dan post cartridge filter. untuk diolah menjadi air minum.

- Analisis Pengelolaan Kompos

Pada pengolahan kompos, bahan-bahan organik yang diperlukan secara umum terbagi menjadi dua macam, yaitu :

- Bahan organik dengan kandungan nitrogen (N) dan karbon (K) yang tinggi

Contoh : limbah rumah tangga, pupuk kandang.

- Bahan organik dengan kandungan nitrogen (N) rendah dan karbon (K) yang tinggi.

Contoh : guguran daun, serbuk gergaji, dan bagian tanaman yang sudah tua

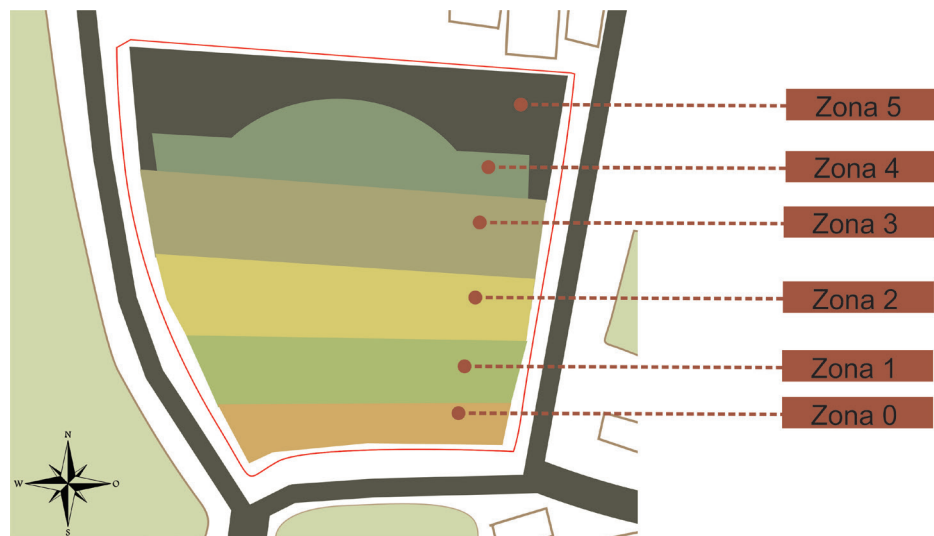
Pengelolaan kompos di Ngadiprono Creative Center akan menggunakan metode Wind Row System, karena pada metode ini proses pembuatan kompos dilakukan dengan sederhana dan tidak memakan banyak biaya.

Pada metode Wind Row System, bahan baku kompos ditumpuk memanjang, tinggi tumpukan 0.6-1 m, dengan lebar 2-5 m. Sementara itu panjangnya dapat mencapai 40-50 meter. Sistem ini memanfaatkan sirkulasi udara secara alami. Optimalisasi lebar, tinggi dan panjangnya tumpukan sangat dipengaruhi oleh keadaan bahan baku, kelembaban, ruang pori, dan sirkulasi udara untuk mencapai bagian tengah tumpukan bahan baku. Idealnya adalah pada tumpukan bahan baku ini harus dapat melepaskan panas, untuk mengimbangi pengeluaran panas yang ditimbulkan sebagai hasil proses dekomposisi bahan organik oleh mikroba.



Gambar 3.25 Pengolahan Kompos dengan Metode Wind Row System
Sumber technoparksurakarta.go.id

- Analisis Zoning Permakultur



Gambar 3.26 Analisis Zoning Permakultur
Sumber Penulis (2020)

Dalam penerapan zonasi permakultur menurut Mollison (1988) terdapat 5 pembagian zona. Maka dalam perancangan Ngadiprono Creative Center ini pembagian zonanya adalah sebagai berikut :

a. Zona 0, home

Pada zona ini akan diisi greenhouse yang berisi tanaman apotek hidup, serta akan dibuat area parkir dengan perkerasan ramah lingkungan.

b. Zona 1, kitchen vegetables & herbs and small fruit trees

Pada zona ini akan diisi bangunan utama dengan fungsi produksi, edukasi, dan rekreasi. Hewan yang terdapat pada zona ini berupa hewan kecil dengan skala ternak yang akan diisi dengan budidaya ikan nila. Sementara tanaman yang akan di isi di zona ini antara lain sayur-sayuran dan umbi-umbian.

c. Zona 2, large fruit trees, perennial herbs and flowering plants

Pada zona ini mulai ditanami pohon kelapa, aren, dan bambu untuk mendukung produksi kuliner dan kerajinan bambu.

d. Zona 3, fruit and nut tree, vegetable and animal production

Area pertanian dan peternakan akan diletakkan di Zona 3. Hewan ternak yang akan ada di zona ini adalah ayam dan juga sapi. Sementara pada area pertanian, yang ditanam adalah padi, jagung, dan kentang. Juga terdapat pohon pisang yang ditanam di sepanjang area pertanian.

e. Zona 4, timber, fibre and animal broad acre systems

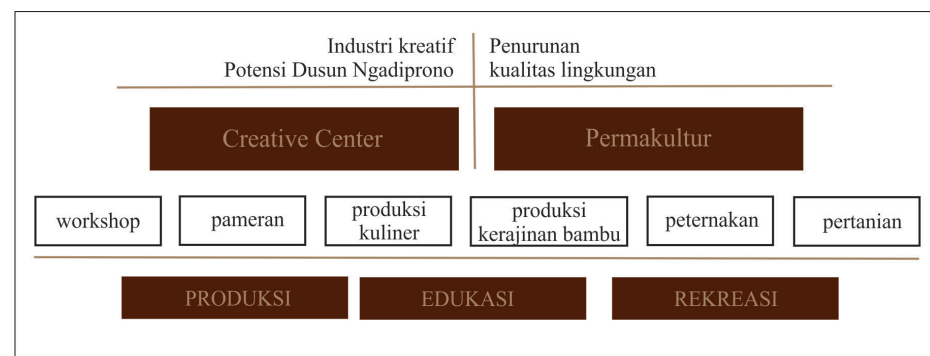
Proses pengolahan energi seperti pengelolaan air hujan, pengolahan kompos, dan pengelolaan greywater akan berada pada zona ini.

f. Zona 5, wild or natural environments

Zona ini akan dibiarkan dan tidak diganggu oleh pengguna Creative Center, makhluk hidup yang berada pada zona ini akan dibiarkan tanpa mengganggu ekosistemnya.

4.1 Konsep Umum

Bab ini akan membahas hasil dari penyelesaian persoalan yang menghasilkan konsep. Konsep yang akan dibahas dalam bab ini antara lain konsep zonasi tapak, konsep sirkulasi, konsep tata massa, konsep struktur, konsep tampilan bangunan, dan konsep pengelolaan energi yang kemudian akan menjadi sebuah hasil rancangan dari perancangan Pusat Kreatif Ngadiprono.



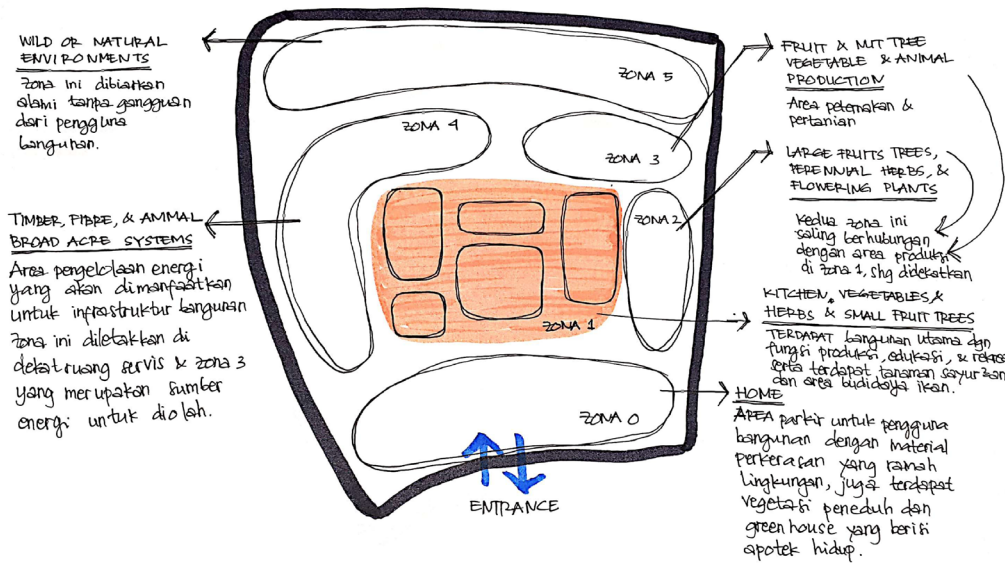
Gambar 4.1 Konsep Umum Penulis (2020)

Ngadiprono Creative Center dengan fasilitas utama sebagai tempat produksi kuliner dan kerajinan bambu dengan pendekatan permakultur merupakan sebuah solusi untuk menjawab isu mengenai industri kreatif yang sedang berkembang di Kabupaten Temanggung, potensi di Dusun Ngadiprono, dan penurunan kualitas lingkungan. Secara umum dalam perancangan creative center dengan pendekatan permakultur ini dapat dihasilkan sebuah konsep produksi, edukasi, dan rekreasi.

4.1.1 Konsep Perancangan

a. Zonasi Tapak

Konsep pengelolaan pengelolaan tapak pada perancangan ini menggunakan zoning dalam permakultur menurut Mollison.



Gambar 4.3 Konsep Zonasi Tapak
Sumber Penulis (2020)

Zona 0 memiliki fungsi sebagai area parkir yang dibuat dengan material perkerasan ramah lingkungan dan dilengkapi dengan vegetasi peneduh serta greenhouse yang berisi tanaman apotek hidup.

Zona 1 yang berisi bangunan utama dan juga dilengkapi dengan area budidaya ikan serta tanaman sayur-sayuran diletakkan didekat Zona 0, agar lebih mudah diakses oleh pengguna bangunan. Area produksi yang terdapat pada Zona 1 letaknya berada di dekat Zona 2 dan 3 sebagai sumber bahan yang akan diproduksi.

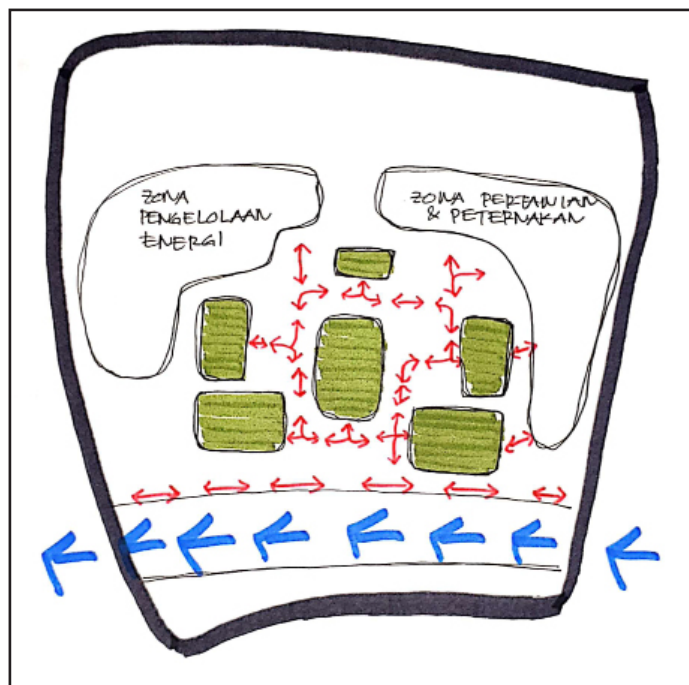
Pada Zona 2 berisi tanaman besar seperti pohon aren, kelapa, dan juga bambu untuk mendukung produksi pada Creative Center. Sementara pada Zona 3 berisi area peternakan dan pertanian yang letaknya masih terjangkau dari area produksi, sehingga tidak menyulitkan ketika bahan-bahan akan disiapkan untuk produksi.

Zona 4 merupakan zona yang dimanfaatkan untuk pengelolaan energi yang akan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan energi pada Creative Center, diantaranya adalah sistem pengelolaan kompos, sistem pengelolaan air hujan, dan pengelolaan grey water.

Terakhir adalah Zona 5 di mana pada zona ini, makhluk hidup yang ada di dalamnya dibiarkan bebas dan tumbuh secara alami tanpa gangguan dari pengguna bangunan. Sekaligus berfungsi sebagai batas site yang berdampingan dengan pemukiman warga.

b. Sirkulasi Tapak

Alur sirkulasi dalam tapak dibagi menjadi dua, yaitu sirkulasi untuk pejalan khaki dan sirkulasi untuk kendaraan bermotor. Untuk jalur pejalan khaki dirancang sebagai jalur dua arah, sementara untuk jalur kendaraan bermotor dirancang sebagai jalur satu arah yang masuk dari pintu timur dan keluar di pintu barat.



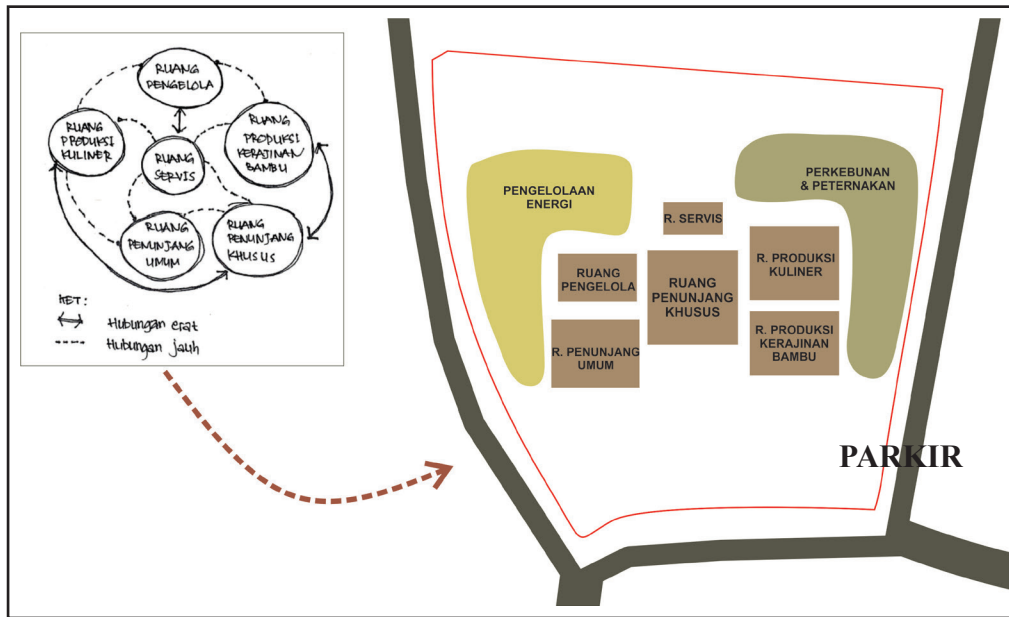
Keterangan :

- Jalur sirkulasi pejalan kaki
- Jalur sirkulasi kendaraan bermotor

Gambar 4.4
Sumber

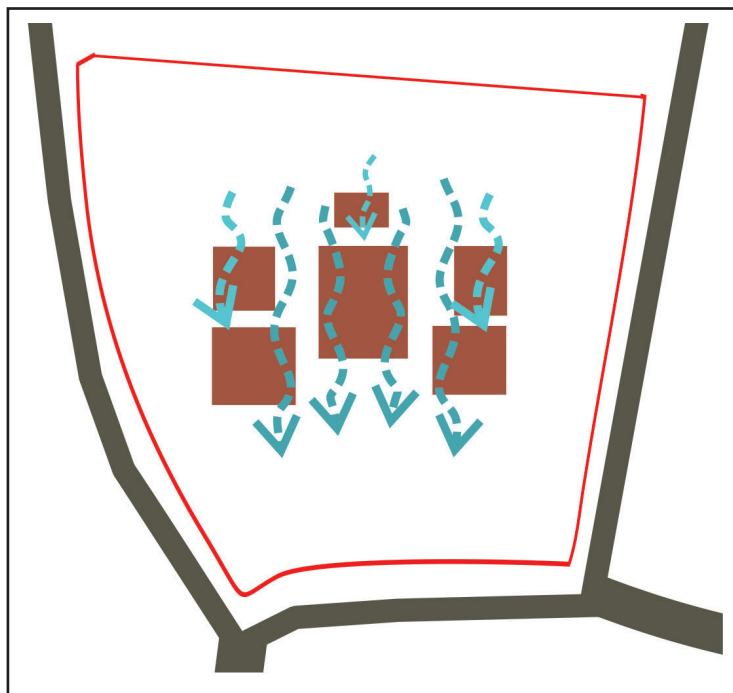
Konsep Sirkulasi Tapak
Penulis (2020)

c. Tata Massa

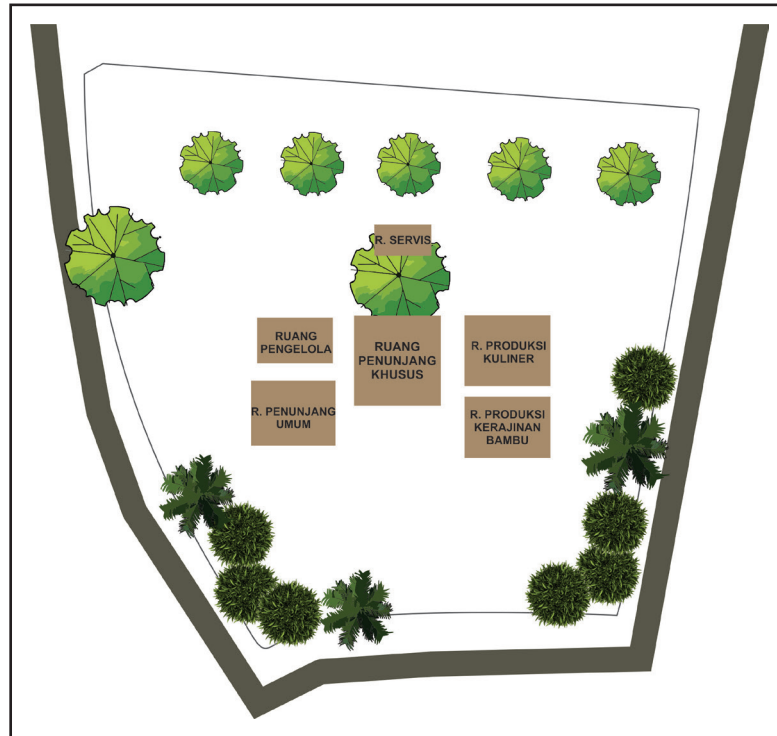


Gambar 4.4 Konsep Tata Massa Berdasarkan fungsi bangunan, serta pergerakan dan aktivitas pengguna
Sumber Penulis (2020)

Pada creative center ini, terdapat enam buah massa bangunan utama dengan fungsi masing-masing, dalam perancangan tata massa ini dipertimbangkan mengenai fungsi bangunan, serta aktivitas dan pergerakan pengguna dari satu bangunan ke bangunan lain.



Gambar 4.5 Konsep Tata Massa Berdasarkan Arah Angin
Sumber Penulis (2020)

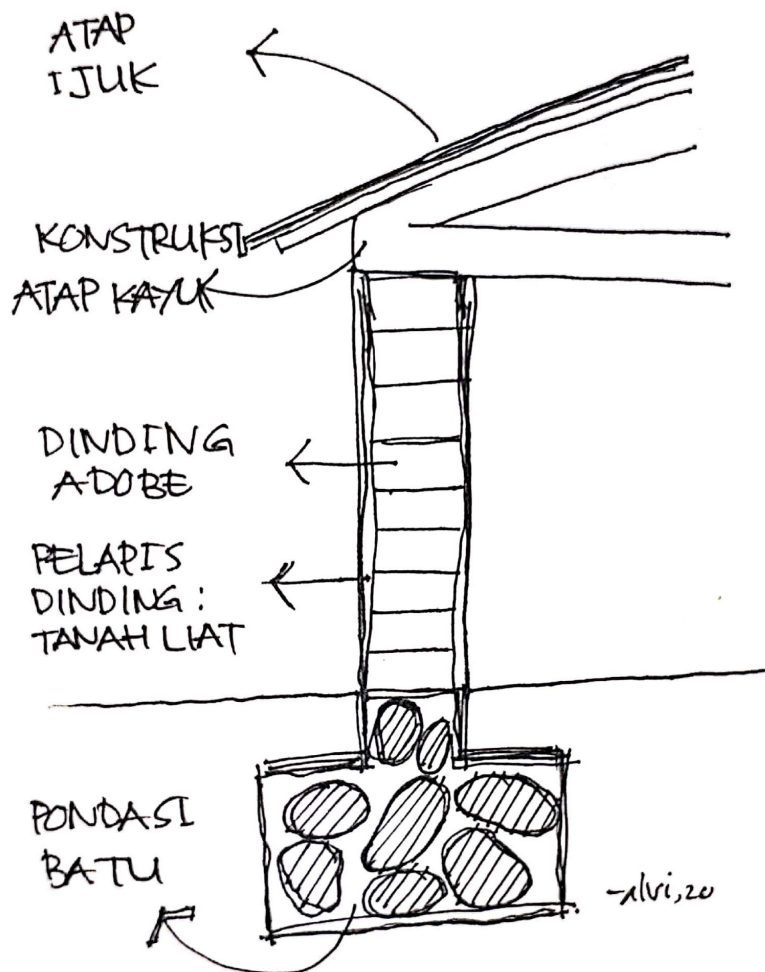


Gambar 4.6 Konsep Tata Massa Berdasarkan Vegetasi Eksisting Site
Sumber Penulis (2020)

Dari hasil analisis angin, bangunan disusun secara memanjang dari utara ke selatan dengan bentuk dan penataan sedemikian rupa agar sirkulasi udara dapat masuk ke dalam ruangan. Serta terdapat beberapa vegetasi yang berfungsi untuk mereduksi angin sekaligus sebagai sumber bahan produksi. Dalam kaitan permakultur dengan vegetasi, jenis vegetasi yang ditanam selain memberikan estetika dapat juga mendatangkan keuntungan secara finansial maupun kesehatan.

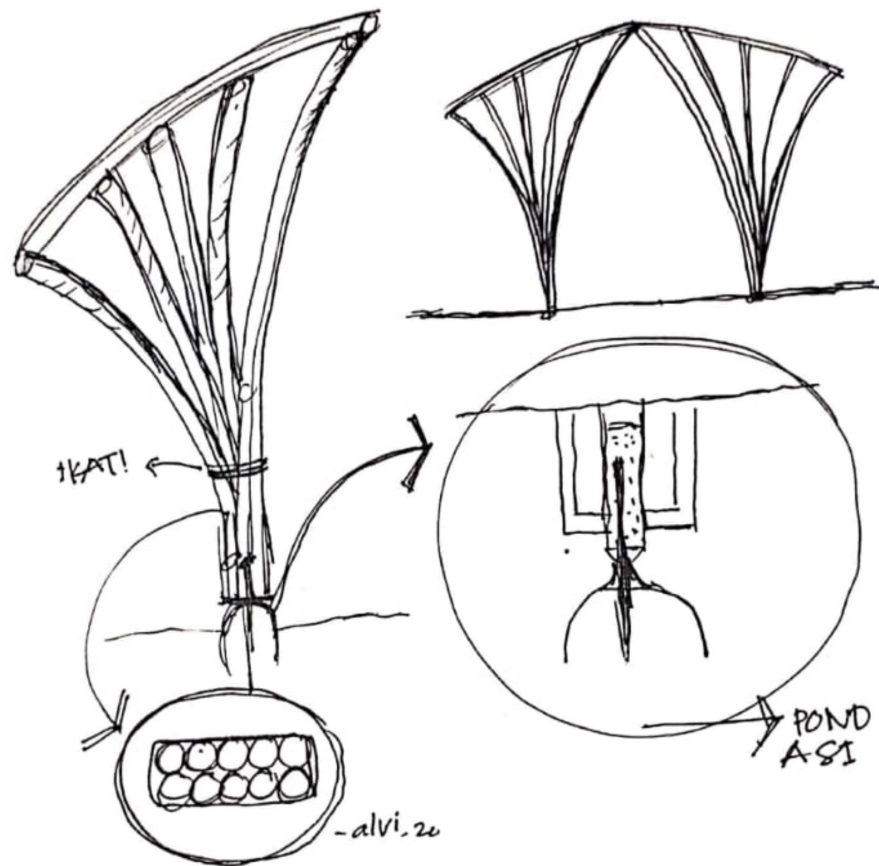
d. Struktur Bangunan

Konsep struktur bangunan pada Creative Center ini berkaitan erat dengan material yang digunakan, material utama yang digunakan adalah bambu dan adobe. Maka konsep strukturnya terdapat pada gambar berikut :



Gambar 4.6 Konsep Struktur Adobe Building
Sumber Penulis (2020)

Pada bangunan dengan material adobe, struktur pondasi berupa pondasi batu kemudian dinding adobe diperkuat dengan kolom beton dan balok kayu, dan menggunakan struktur kuda-kuda kayu pada bagian atap bangunan.



Gambar 4.7
Sumber

Konsep Struktur Bangunan Bambu
Penulis (2020)

Sementara bangunan bambu didirikan dari beberapa bambu yang diberi pengikat dengan pondasi yang ditancapkan ke tanah sehingga dinding bambu dapat berdiri sekaligus dapat menopang atap.

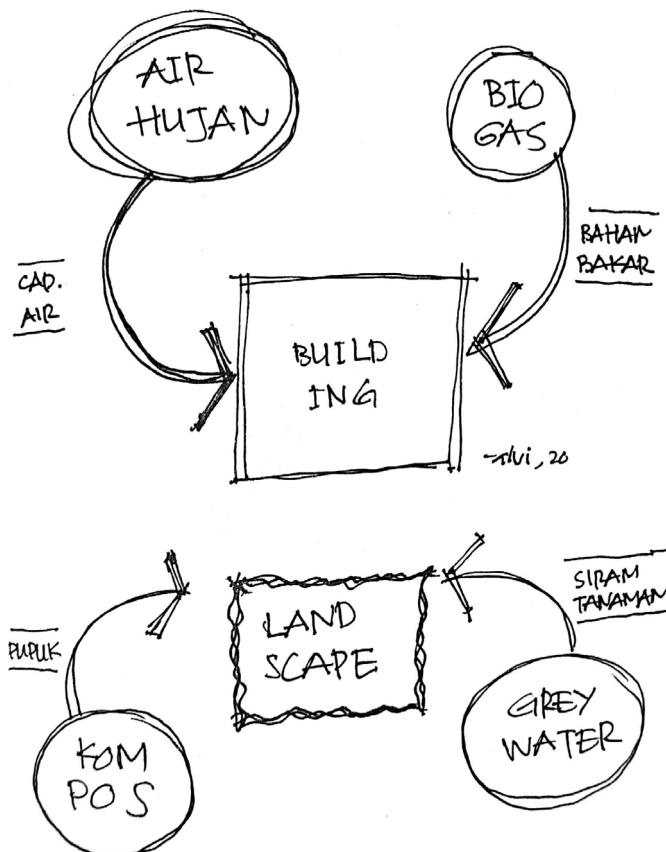
e. Tampilan Bangunan

Pada tampilan bangunan Creative Center diprioritaskan menggunakan bangunan alami yang minim resiko terhadap lingkungan. Bahan-bahan alami yang akan dipakai antara lain :

- Kayu sebagai konstruksi atap, kusen, plafon, lantai
- Bambu sebagai kontruksi atap, dinding, kusen, lantai, plafon
- Tanah liat sebagai pelapis dinding atau finishing dinding

Sementara untuk mendukung konstruksi utama bangunan akan digunakan beberapa material buatan seperti besi bertulang, baja, dan beton.

4.1.2 Konsep Pengelolaan Energi



Gambar 4.8
Sumber

Konsep Pengelolaan Energi Independen Bangunan
Penulis (2020)

Creative Center ini akan berusaha semaksimal mungkin untuk mengelola sumber energi yang dibutuhkan bangunan secara independen. Pengelolaan energi independen pada *Creative Center* ada empat, diantaranya adalah pengelolaan air hujan, pengelolaan kompos, pengelolaan biogas, dan pengelolaan greywater.

Energi yang dikelola secara independen ini akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan *Creative Center*, yang pertama yaitu kebutuhan untuk melakukan produksi kuliner dengan dibantu biogas sebagai bahan bakar kompor. Lalu pemanfaatan air hujan sebagai cadangan air utama yang bersumber dari sumur.

Pada kebutuhan lanskap, energi independen berupa air hasil olahan greywater dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan perawatan tanaman dan perawatan ternak, seperti menyiram tanaman, memandikan ternak, dan juga membersihkan kandang ternak.

HASIL SKEMATIK RANCANGAN DAN PENGUJIAN RANCANGAN

4.1 Skematik Rancangan

4.1.1 Skematik Rancangan Kawasan



Gambar 4.7 Skematik Rancangan Kawasan
Sumber Penulis (2020)

4.1.5 Skematik Rancangan Selubung Bangunan



Gambar 4.18 Skematik Selubung Bangunan
Sumber Penulis (2020)

Material yang digunakan pada selubung bangunan merupakan material alami dan buatan yang mudah didapat, seperti kayu dan bambu sebagai rangka atap bangunan, adobe sebagai dinding bangunan, kaca, atap ijuk, dan lain sebagainya.

4.1.6 Skematik Rancangan Interior Bangunan



Gambar 4.19 Skematik Interior Ruang Produksi Kerajinan Bambu
Sumber Penulis (2020)

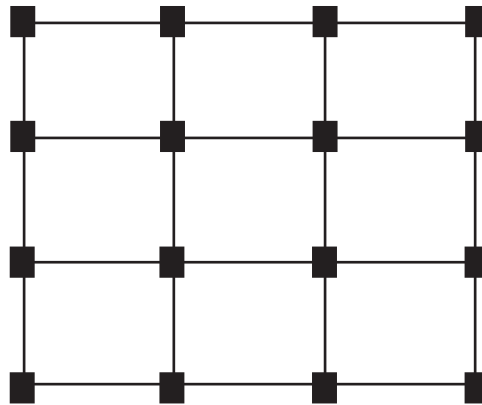
Material yang digunakan pada interior bangunan antara lain material bangunan alami berupa kayu untuk lantai dan plafon, dan pada dindingnya menggunakan yang mana merupakan jenis material buatan yang dibiarkan terekspose agar tetap menimbulkan kesan alam dan lebih terintegrasi dengan tapak.



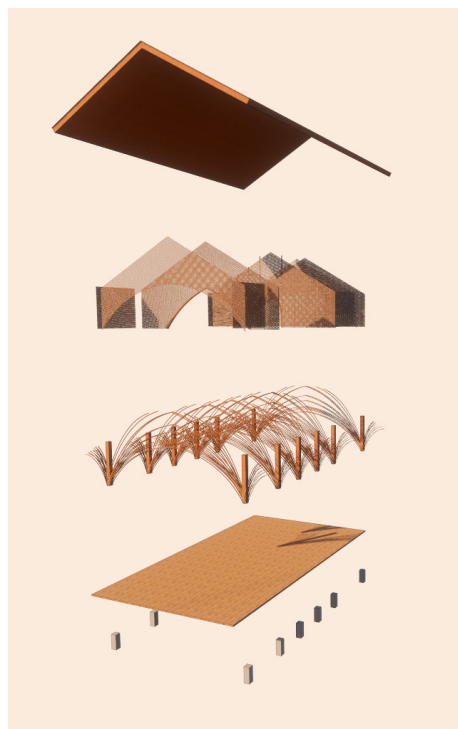
Gambar 4.19 Skematik Interior Ruang Memasak
Sumber Penulis (2020)

4.1.6 Skematik Rancangan Struktur Bangunan

Pada perancangan ini akan menggunakan sistem rangka dengan grid 4 x 4 m pada ruang-ruangannya. Dengan menggunakan kolom beton terutama pada bangunan yang dibuat dengan material adobe.



Gambar 4.20 Skematik Sistem Struktur
Sumber Penulis (2020)



Gambar 4.20 Skematik Sistem Struktur
Sumber Penulis (2020)

Sementara pada bangunan bambu, bambu sendiri itulah yang menjadi struktur utama pada bangunan dengan didasari pondasi.

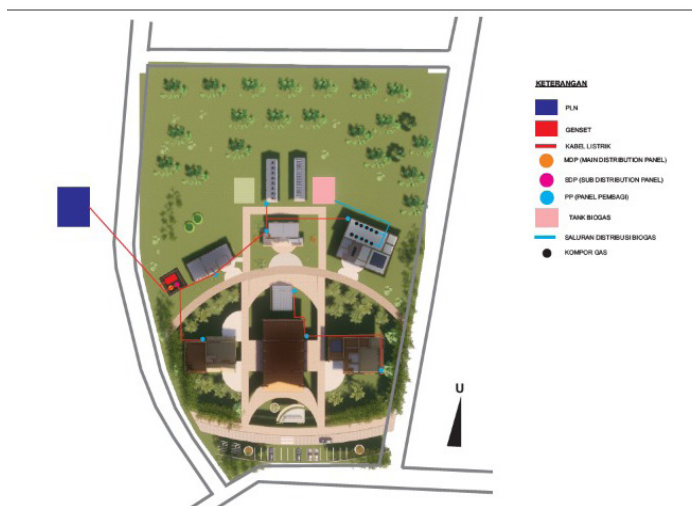
4.1.7 Skematik Infrastruktur Bangunan

a. Skema Penyediaan Energi

Sumber listrik utama yang digunakan pada bangunan didapat dari PLN yang kemudian disalurkan ke *Main Distribution Panel* (MDP) lalu disalurkan lagi ke *Sub Distribution Panel* (SDP), setelah itu baru dibagi ke seluruh ruang melalui panel pembagi.



Gambar4.21 Sumber Sistem Jaringan Listrik Penulis (2020)

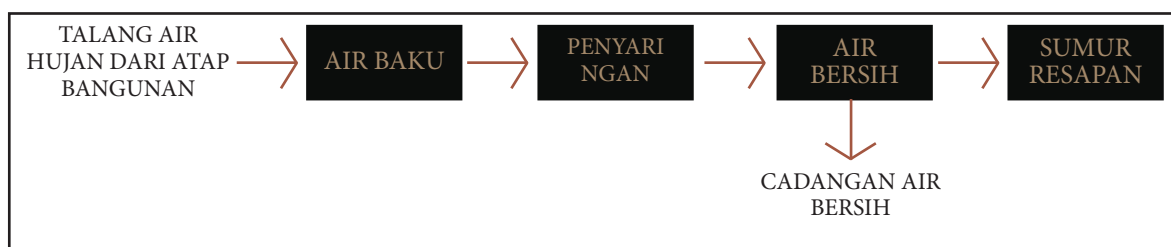


b. Sistem Jaringan Air Bersih

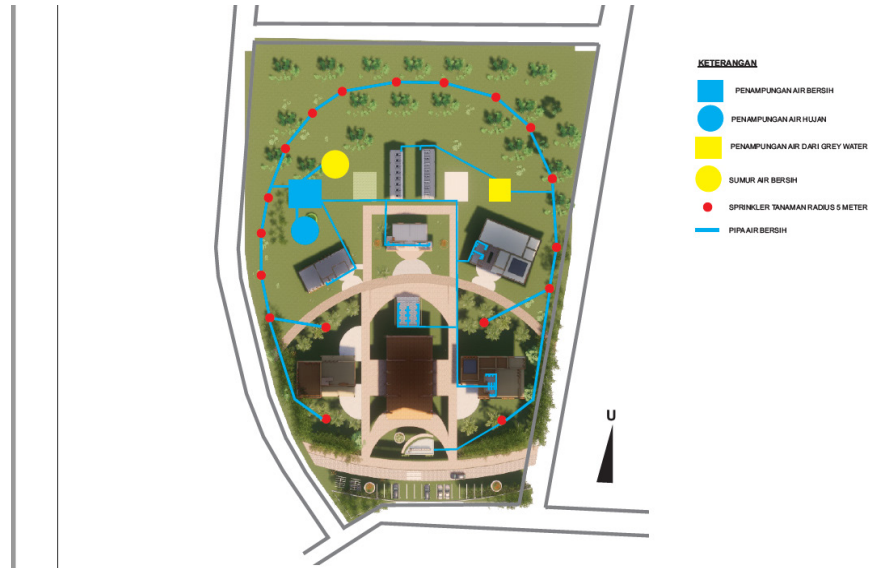
Sumber air bersih pada bangunan berasal dari air sumur dan air hujan.



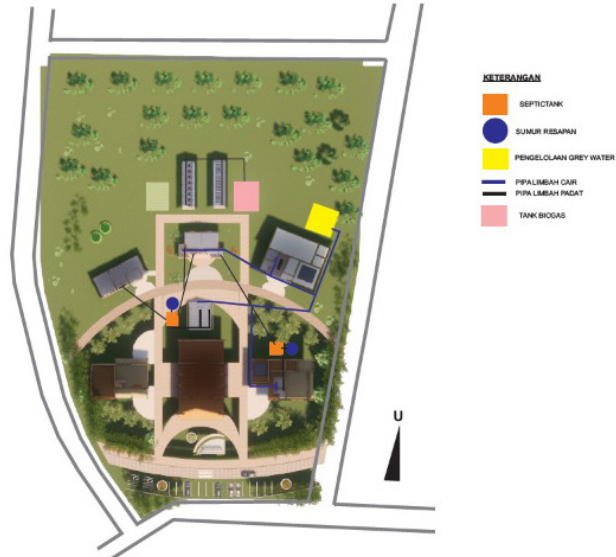
Gambar 4.22 Sumber Sistem Pengelolaan Air Sumur Penulis (2020)



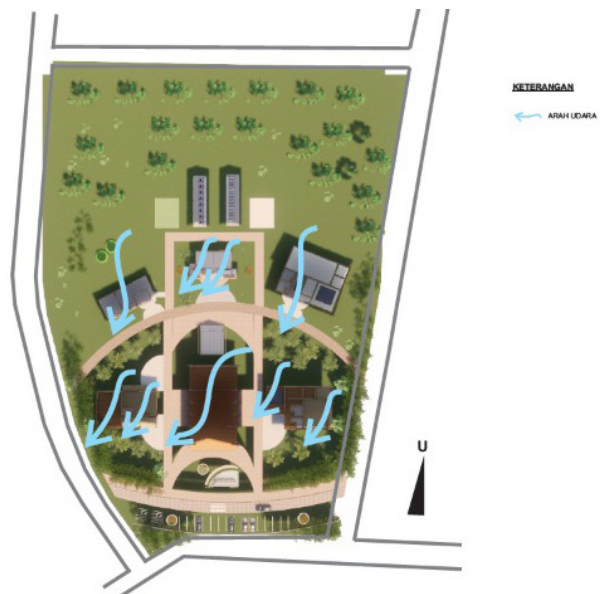
Gambar 4.23 Sumber Sistem Pengelolaan Air Hujan Penulis (2020)
Alvi Bariroh | 16512133



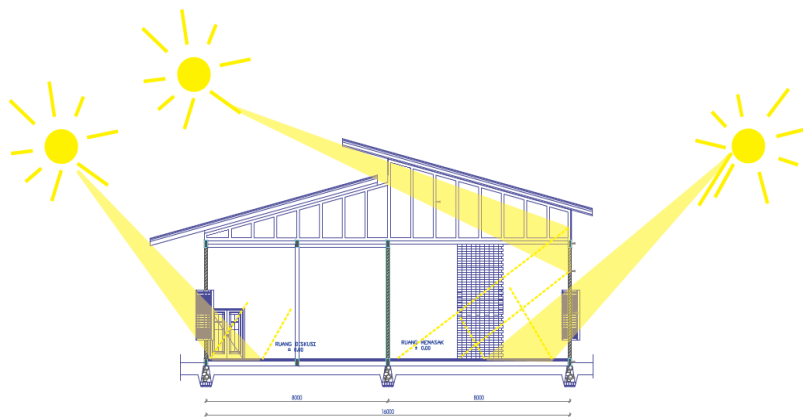
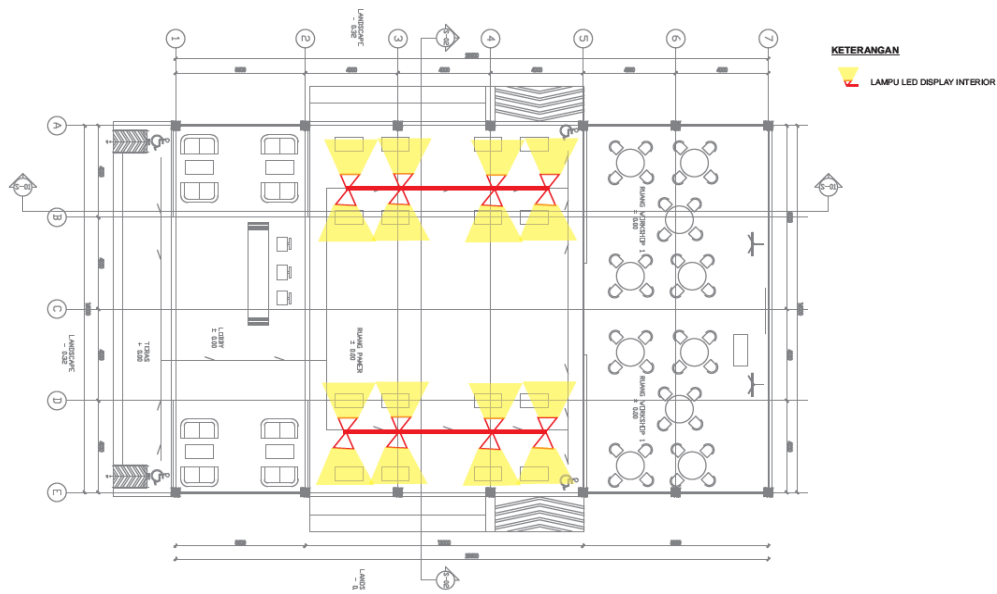
b. Sistem Pengelolaan Limbah Padat dan Cair



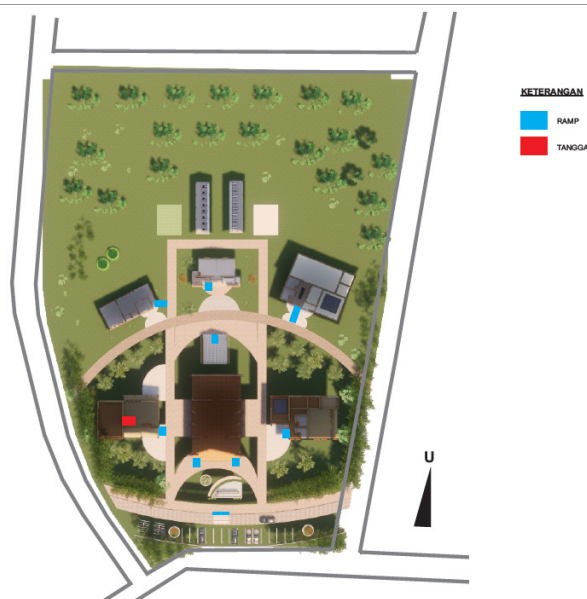
d. Sistem Penghawaan



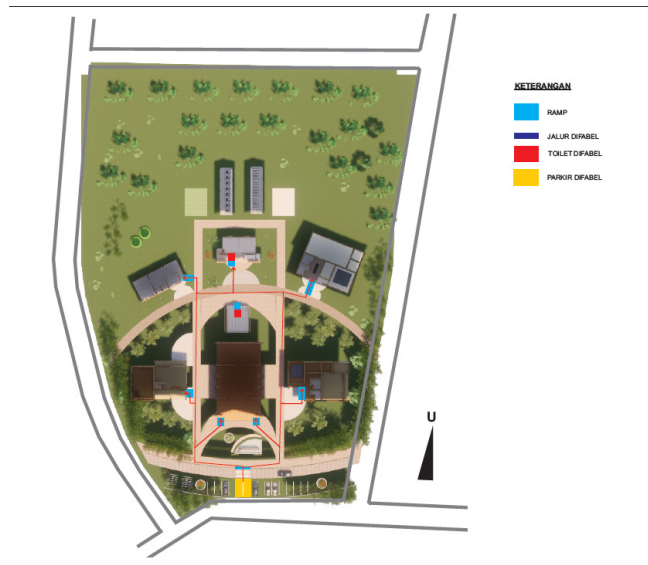
d. Sistem Pencahayaan



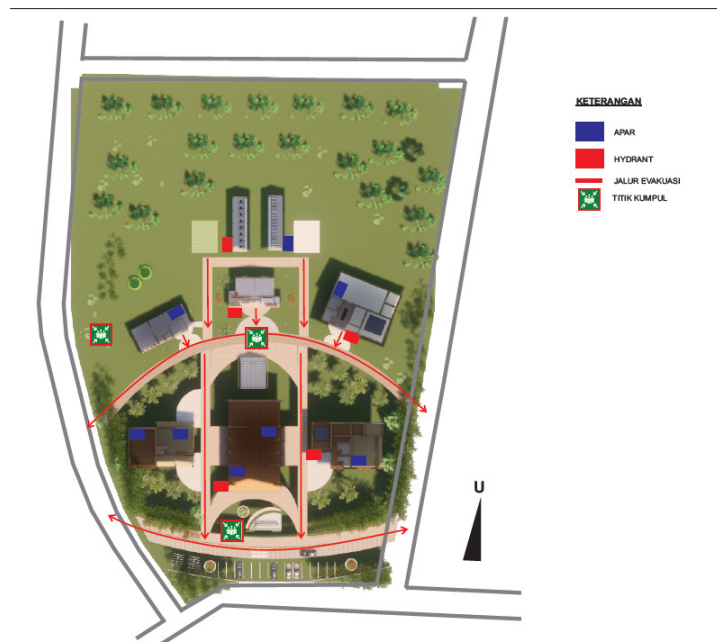
e. Sistem Transportasi Vertikal



f. Sistem Akses Difabel

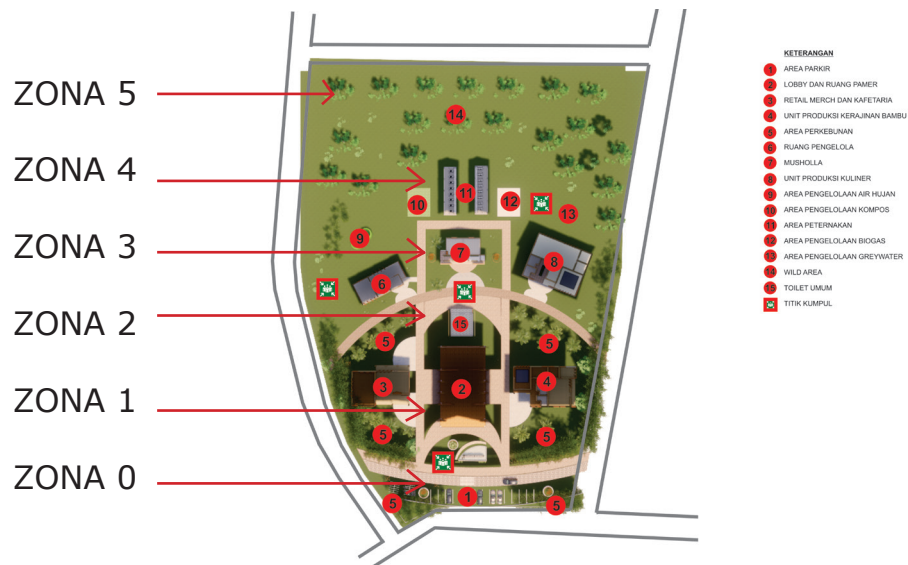


g. Sistem Keselamatan Bangunan



4.2 Pengujian Rancangan

4.2.1 Zonasi Permakultur



Zona 0 memiliki fungsi sebagai area parkir yang dibuat dengan material perkerasan ramah lingkungan berupa batu pecah dan diisi juga dengan tanaman bambu sekaligus sebagai batas site.

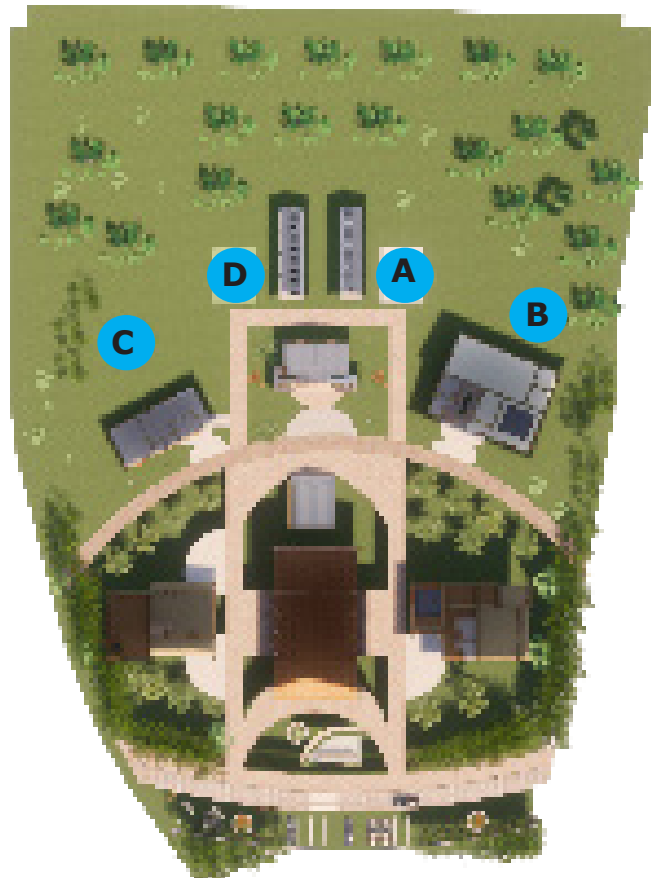
Zona 1 yang berisi bangunan utama yang merupakan ruang pameran karya serta ruang workshop, dan unit bangunan produksi kerajinan bambu dan kuliner.

Pada Zona 2 berisi tanaman besar berupa pohon kelapa dan bambu untuk mendukung produksi pada Creative Center. Sementara pada Zona 3 berisi area peternakan dan pertanian yang letaknya masih terjangkau dari area produksi, sehingga tidak menyulitkan ketika bahan-bahan akan disiapkan untuk produksi.

Zona 4 merupakan zona yang dimanfaatkan untuk pengelolaan energi yang akan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan energi pada Creative Center, diantaranya adalah sistem pengelolaan kompos, sistem pengelolaan air hujan, dan pengelolaan grey water.

Terakhir adalah Zona 5 yang dibiarkan bebas berisi pepohonan sengon yang semula memang ada di site.

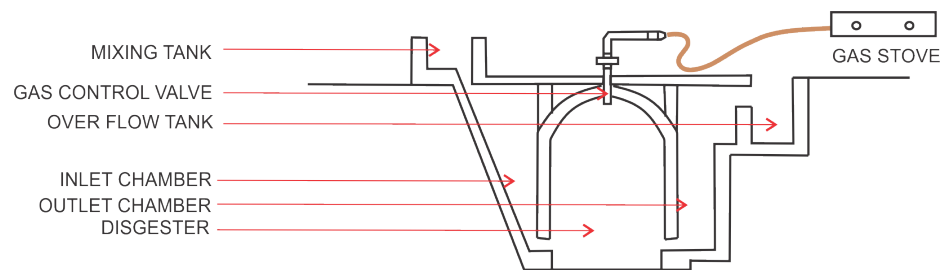
4.2.2 Penyediaan Energi Independent Bangunan



Gambar 4.20 Skema Peletakan Pengelolaan Energi Penulis (2020)
Sumber

a. Pengelolaan Biogas

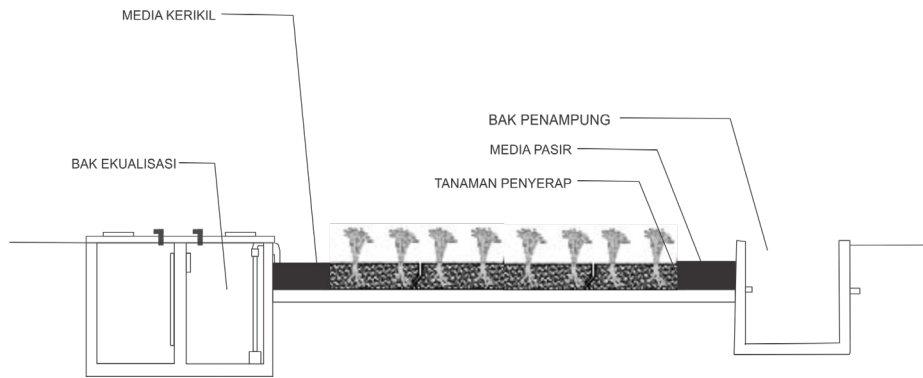
Biogas digunakan sebagai sumber energi untuk mendukung kegiatan produksi kuliner. Biogas berasal dari kotoran sapi yang berada di dekat titik huruf A kemudian diproses dalam reaktor biogas, akhirnya didistribusikan ke kompor dengan tekanan yang sudah diatur.



Gambar 4.20 Skema Pengelolaan Biogas Penulis (2020)
Sumber

b. Pengelolaan Grey Water

Grey water dari jalur-jalur pembuangan dikumpulkan di bak ekualisasi kemudian limbah akan memasuki area wetland yang berisi tanaman *Cyperus alternifolius* dan dikumpulkan di bak penampung. Kemudian disalurkan untuk menyiram tanaman dan memandikan ternak.



Gambar 4.20
Sumber

Skema Pengelolaan Grey water-
Penulis (2020)

c. Pengelolaan Air Hujan

Pengelolaan air hujan terletak di titik huruf C yang kemudian ditampung dan digunakan sebagai cadangan air utama.

d. Pengelolaan Kompos

Pengelolaan kompos terletak pada titik huruf D. Hasil dari kompos akan digunakan sebagai pupuk pada tanaman-tanaman di site.

DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

Pada bab ini akan membahas hasil dari analisis dan konsep yang telah dilakukan dari bab sebelumnya.

5.1 Rancangan Tapak

5.1.1 Situasi

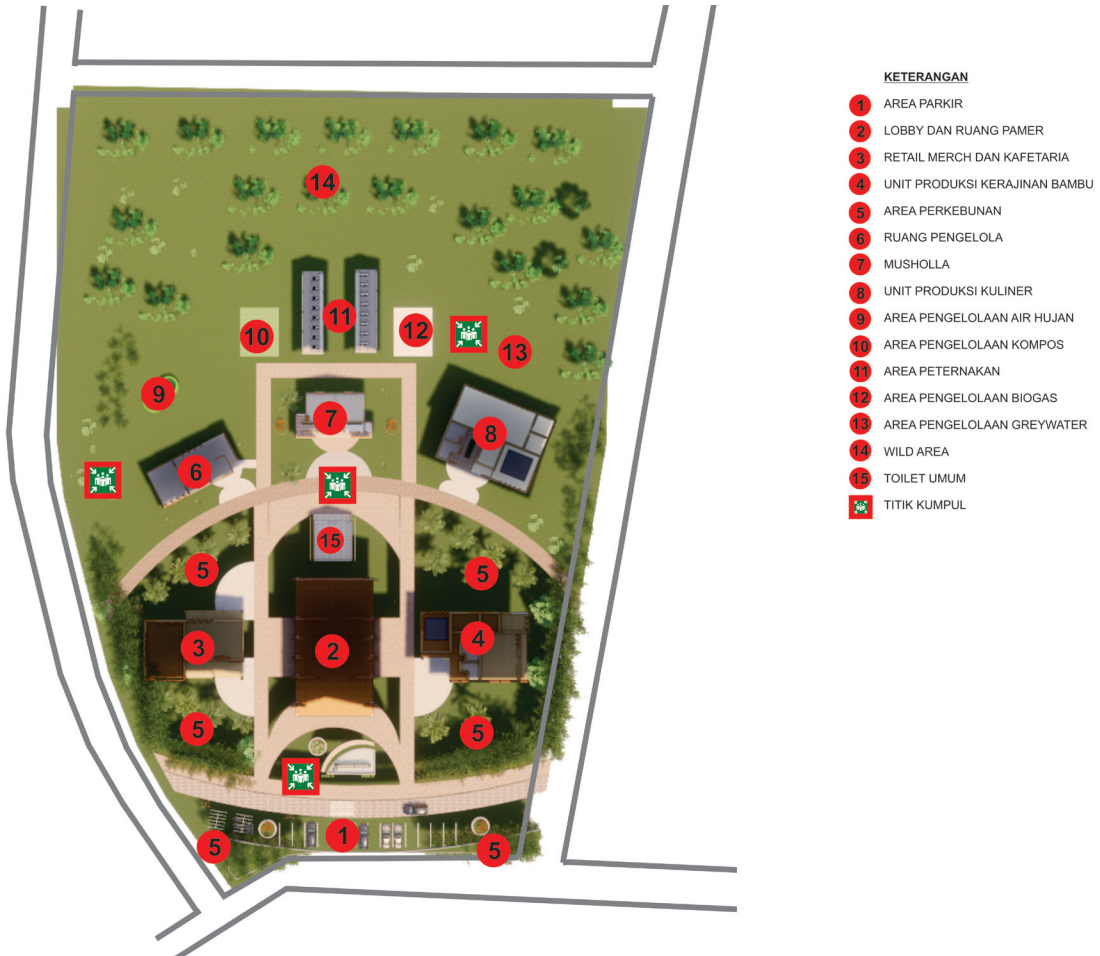
Site rancangan terletak di kawasan pedesaan yaitu Dusun Ngadiprono, Ngadimulyo, Kedu, Temanggung. Sekitar site didominasi oleh persawahan dan perkebunan bambu. Juga terdapat beberapa rumah tinggal masyarakat Dusun ngadiprono.



Gambar 5.1 Situasi
Sumber Penulis (2020)

5.1.2 Site Plan

Rancangan mengikuti pola zoning kawasan berdasarkan prinsip permakultur yang digagas oleh Mollison.

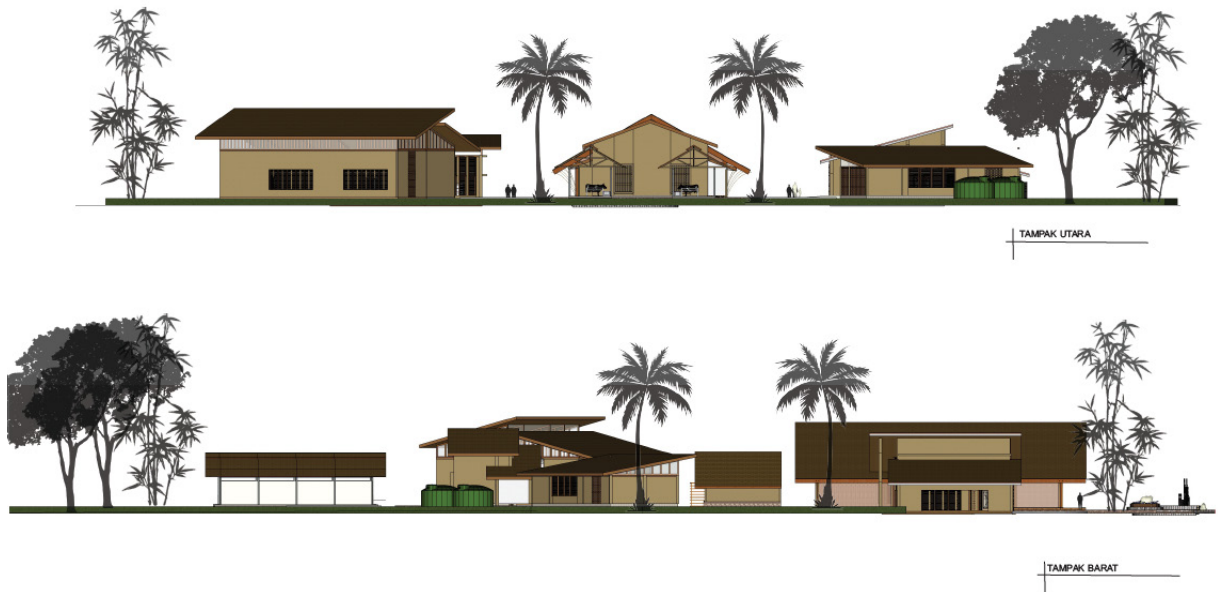


Gambar 5.2 Site Plan
Sumber Penulis (2020)

5.1.3 Tampak Kawasan

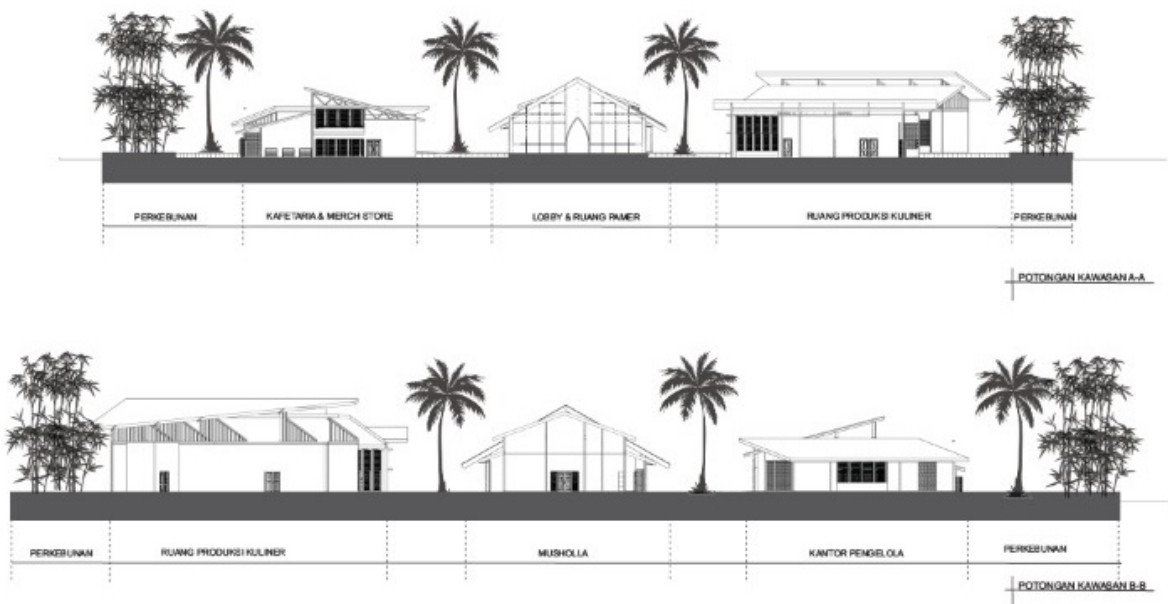


Gambar 5.3 Tampak Selatan dan Timur
Sumber Penulis (2020)

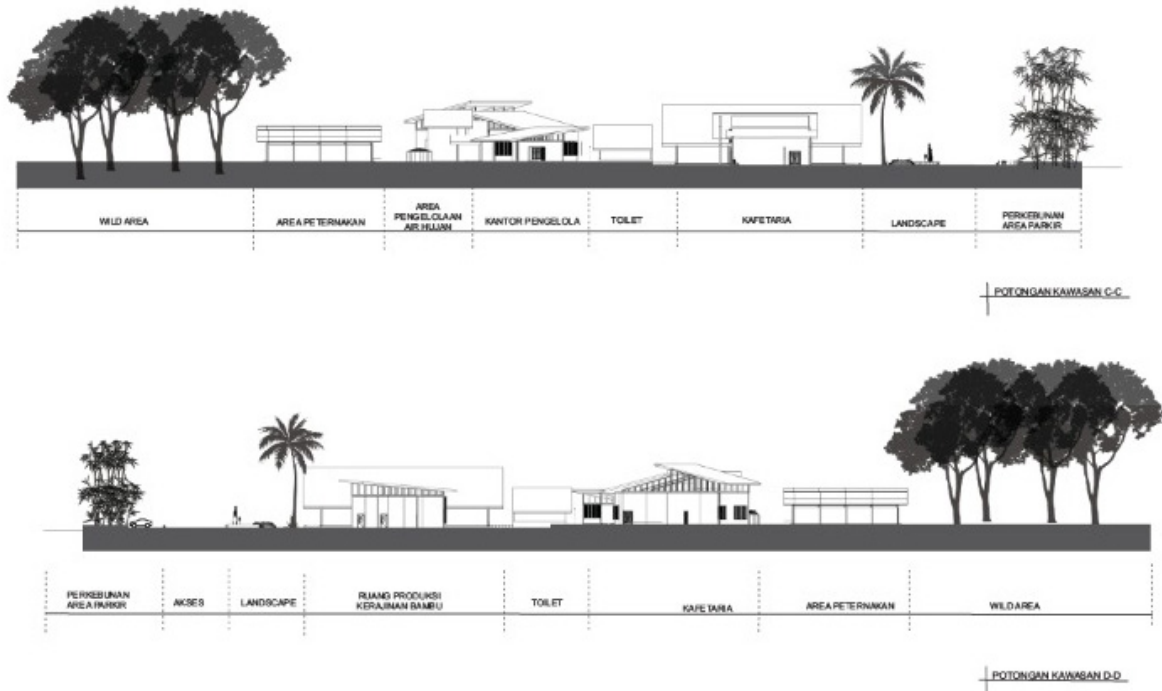


Gambar 5.4 Sumber
Tampak Barat dan Utara Penulis (2020)

5.1.4. Potongan Kawasan



Gambar 5.5 Sumber
Potongan Kawasan Penulis (2020)

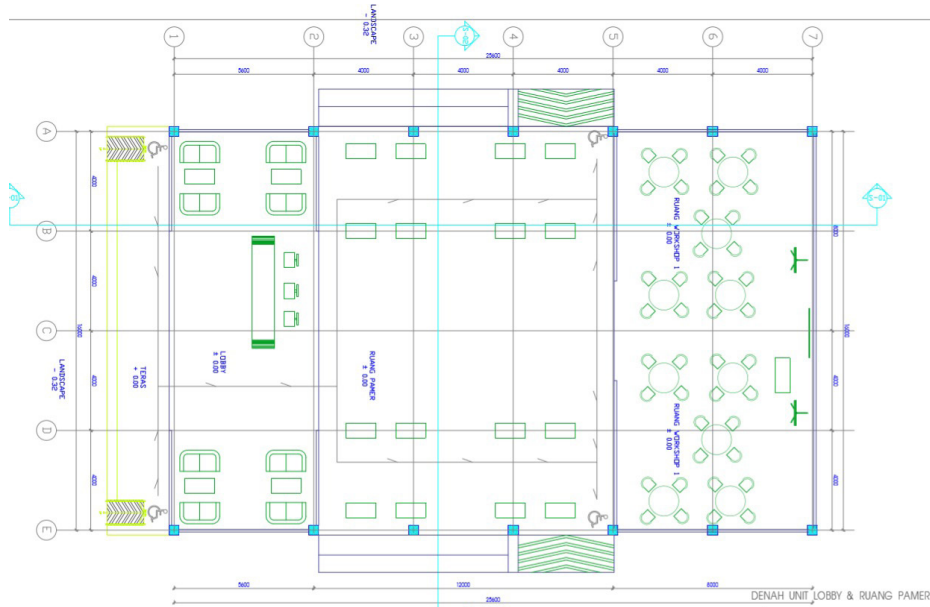


Gambar 5.6 Potongan Kawasan Penulis (2020)
Sumber

5.2 Rancangan Bangunan

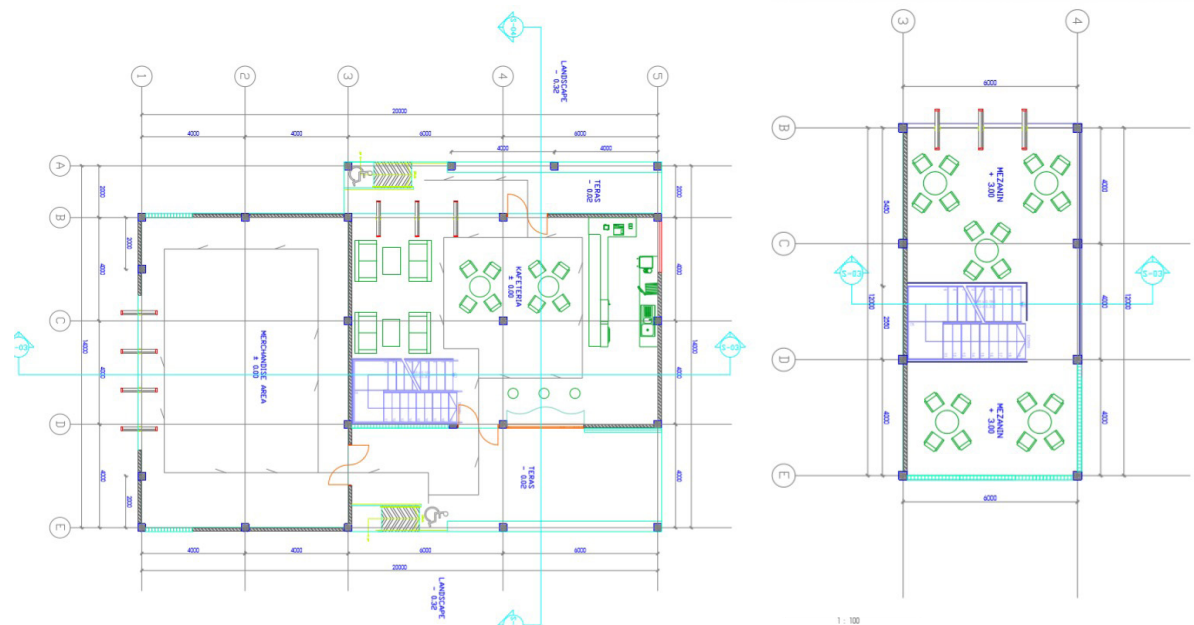
5.2.1 Denah

a. Denah Bangunan 1



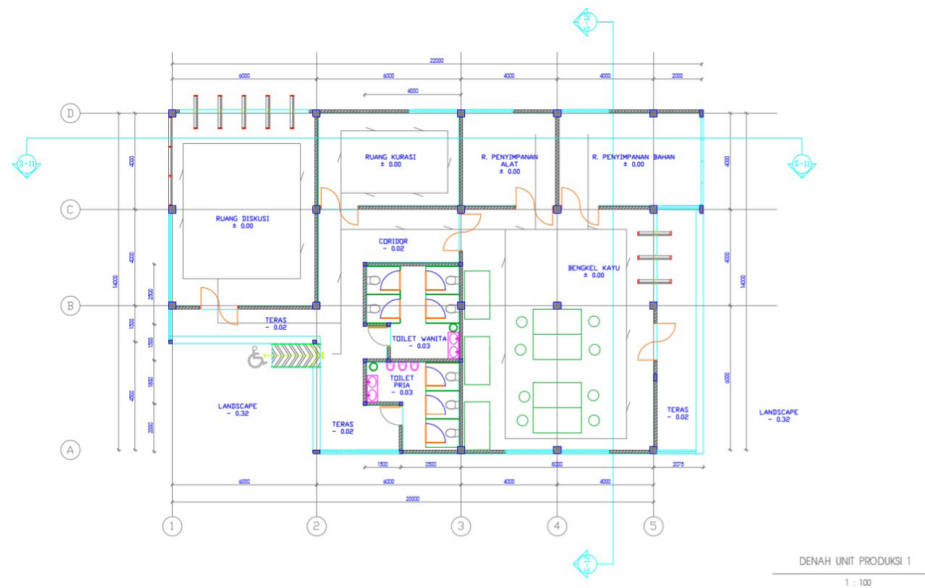
Gambar 5.7 Denah Bangunan Utama Penulis (2020)
Sumber

b. Denah Bangunan 2



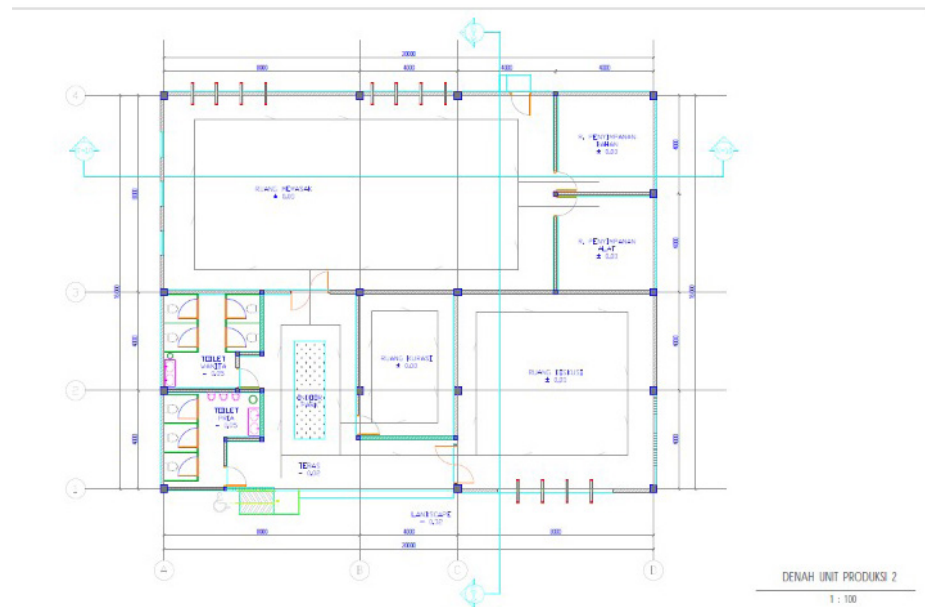
Gambar 5.7 Denah Merch Store & Kafetaria Penulis (2020)
Sumber

c. Denah Bangunan 3



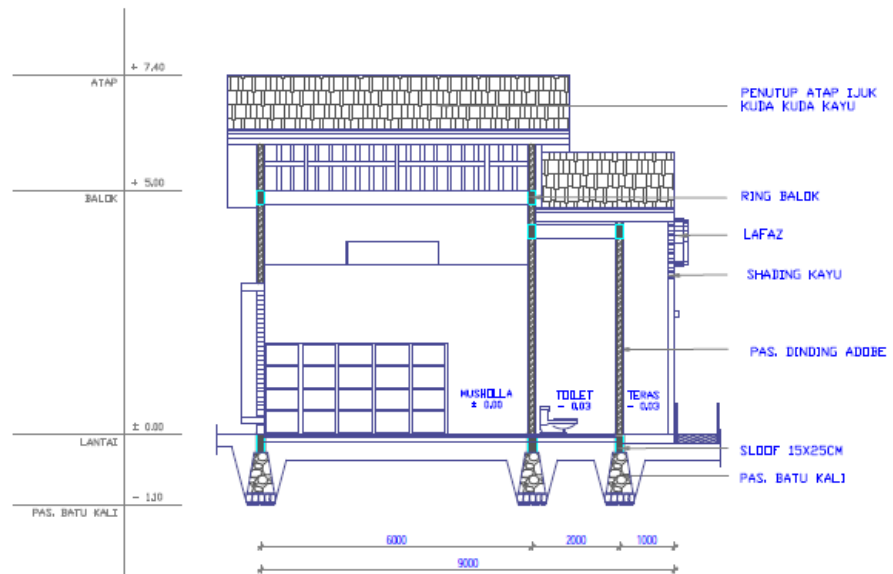
Gambar 5.8 Denah Unit Produksi Kerajinan Bambu
Sumber Penulis (2020)

d. Denah Bangunan 4

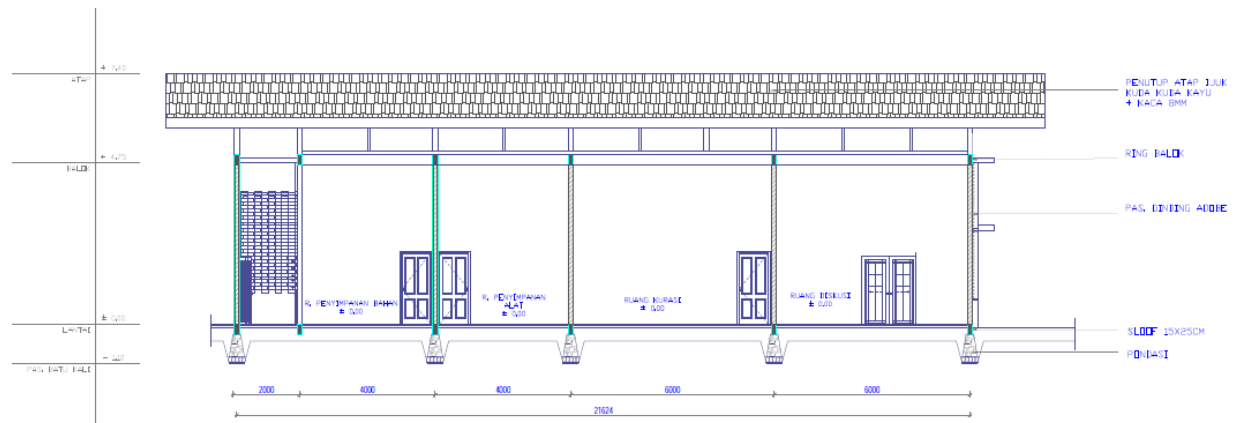


Gambar 5.9 Denah Unit Produksi Kuliner
Sumber Penulis (2020)

e. Potongan Bangunan 5



e. Potongan Bangunan 6



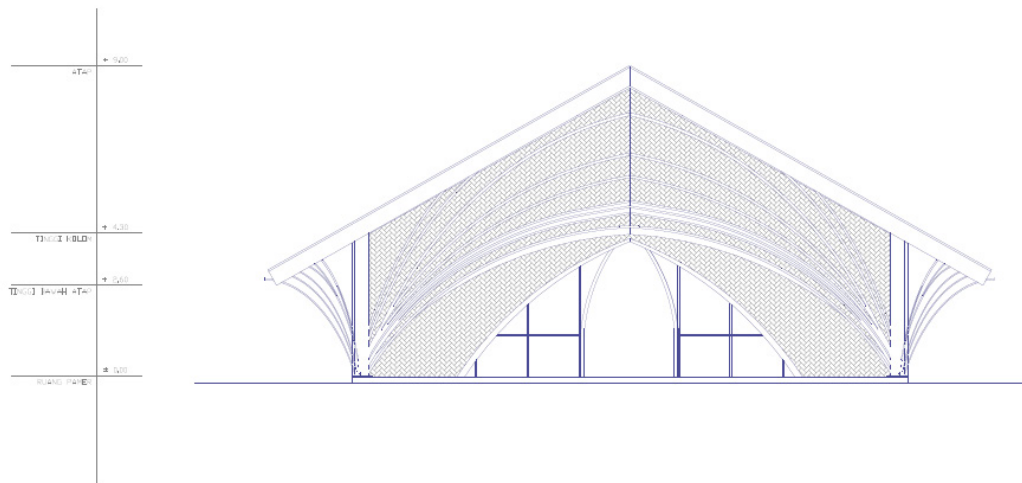
SECTION S-12

1 : 100

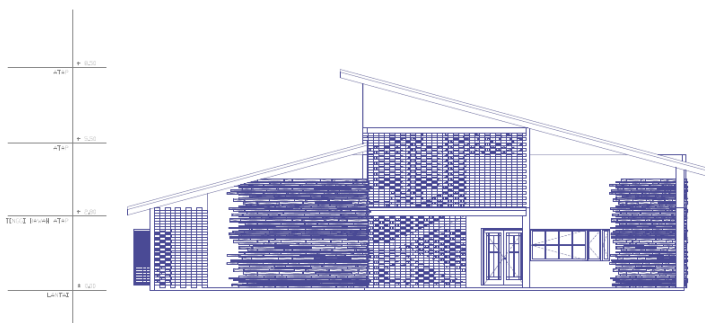
LOGO FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	REVISI	DISKUSI/TITLE	NO. 1	DISKUSI
	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BAROROH 18512133	POTONGAN		A
	PROJECT LENCAT/SEM	BURSA/INDOR	BIDANG		B

5.2.3 Tampak

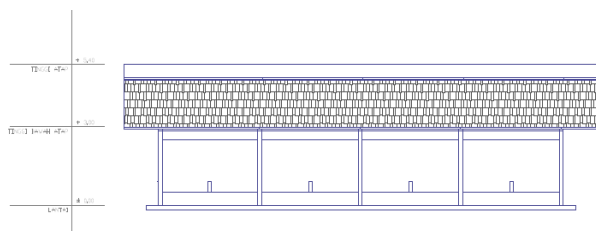
a. Tampak Bangunan 1



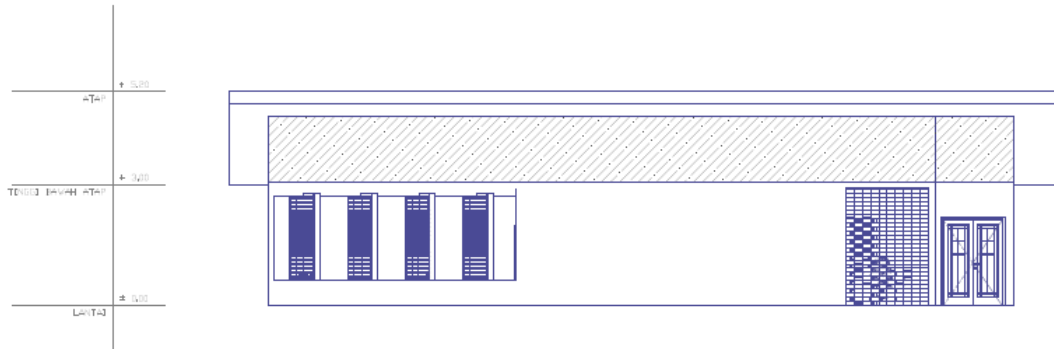
b. Tampak Bangunan 2



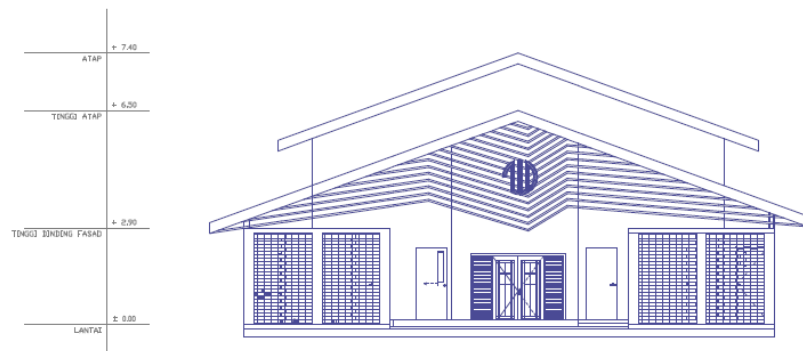
c. Tampak Bangunan 3



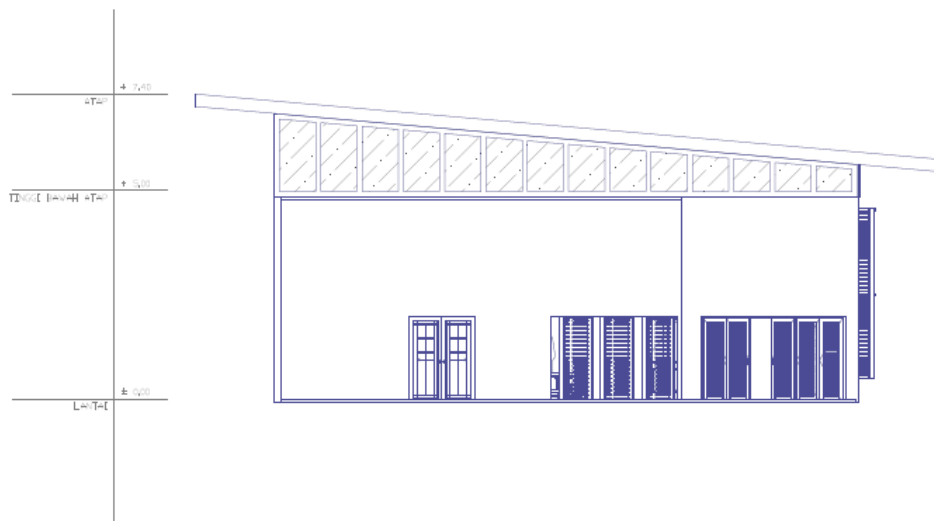
d. Tampak Bangunan 4



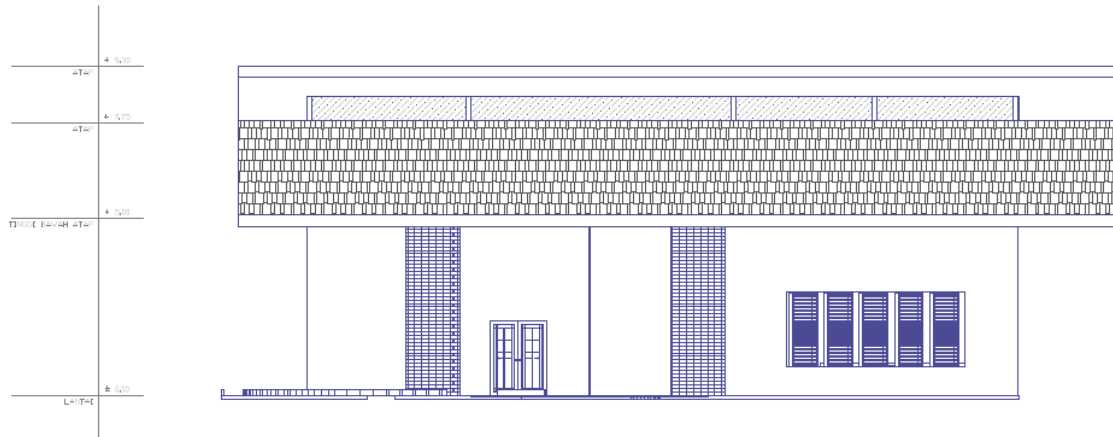
e. Tampak Bangunan 5



f. Tampak Bangunan 6



g. Tampak Bangunan 7



5.2.4 3D Capture





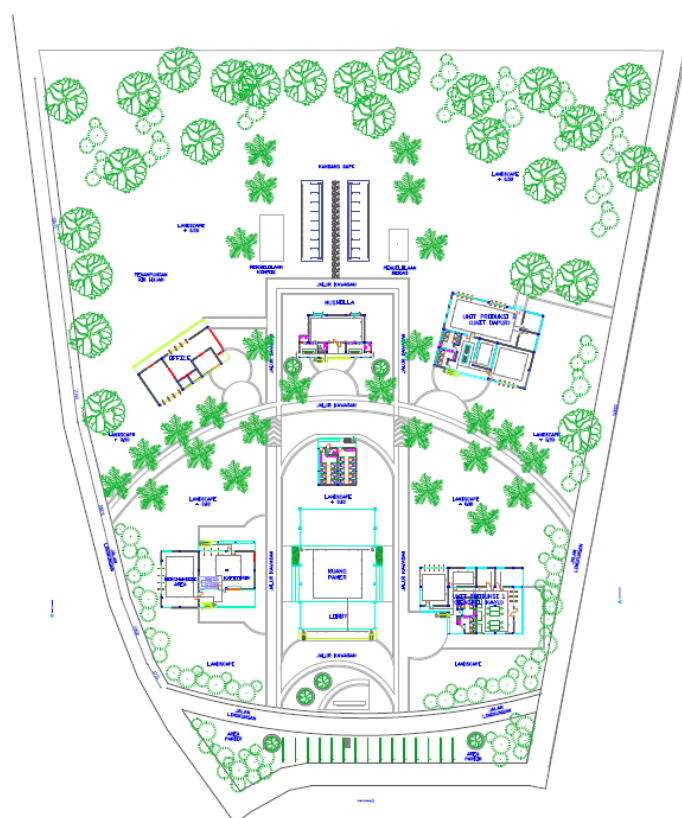
HASIL EVALUASI RANCANGAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai evaluasi terhadap rancangan yang dilakukan untuk mengecek solusi desain yang diterapkan pada hasil rancangan. Adapun beberapa masukan dari dosen pembimbing dan penguji yang telah di rangkum untuk selanjutnya direspon dengan memperbaiki bagian yang dirasa kurang tepat dan kurang maksimal.

6.1 Vegetasi Site

Pada site perancangan dengan tema permakultur, pemilihan tanaman didasarkan pada kebutuhan *creative center* dan juga mempertimbangkan vegetasi eksisting dalam site.

Pada *creative center* terdapat dua kegiatan produksi, yaitu produksi kuliner dan produksi kerajinan bambu. Vegetasi sebagai pendukung kegiatan kuliner berupa pohon kelapa dengan jumlah 26 sebagai bahan untuk produksi pangan yang dapat menghasilkan 200-500 kelapa per bulan. Sementara untuk memenuhi kegiatan produksi kerajinan bambu, ditanam bambu wulung di sekitar site dengan total luas 1000m² tanaman bambu dengan pemetaan sebagai berikut :



legenda :

bambu



sengon



kelapa

6.2 Perhitungan Kebutuhan Energi**a. Biogas**

Asumsi kebutuhan biogas maksimal = $16\text{m}^3/\text{hari}$

Sumber biogas :

Kotoran sapi = $25\text{kg}/\text{hari}$

Jumlah sapi = 16 ekor

Produksi biogas/ekor = $0,023 - 0,040 \text{ m}^3/\text{hari}$

TOTAL = $25 \times 16 \times (0,023-0,040)$

= $9,2-16^3/\text{hari}$

b. Grey water

Jumlah Kebutuhan Air Baku

Jumlah Penghuni = 72 orang pengelola dan pelakuindustri kreatif

Jumlah Pengunjung = diasumsikan 50 orang/hari

Total = 122 orang

Kebutuhan air rata-rata = 120 liter/hari (Standar Direktorat Jenderal Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum (PU))

Kebutuhan air baku perhari

= Jumlah jiwa x kebutuhan air rata-rata

= $122 \times 120 \text{ liter}/\text{hari}$

= $14.640 \text{ liter}/\text{hari}$

= $14,64 \text{ m}^3/\text{hari}$

Pada perencanaan ini diterapkan 80% merupakan angka persentase untuk menentukan air limbah dari proses harian penggunaan air bersih penghuni Creative Center. Hal ini disesuaikan dengan literatur bahwa debit air limbah domestik dapat perkirakan mencapai 80% kebutuhan air bersih. Sehingga diketahui debit air limbah harian sebesar $11,72 \text{ m}^3/\text{hari}$.

Untuk limbah grey water diperkirakan 50-80% dari total air limbah bangunan. Oleh karena itu dalam perencanaan ini diterapkan 75% limbah grey water dari total air limbah domestik. Di peroleh total debit air limbah

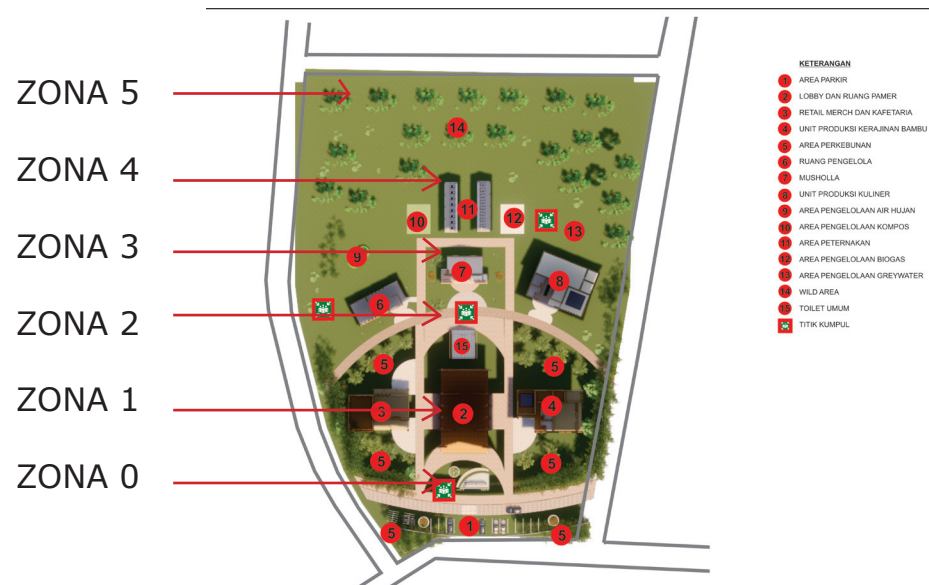
grey water Creative Center Ngadiprono sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Debit grey water} &= 11,72 \text{ m}^3/\text{hari} \times 75\% \\ &= 8,78 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

Diperoleh debit limbah grey water sebesar 8,78 m³/hari, sehingga bak penampungan yang diperlukan kurang lebih dengan volume sebesar 8,78 m³. Dan untuk memenuhi 20m² lahan dibutuhkan 40L air (frekuensi penyiraman 2x sehari).

$$\begin{aligned} 1000\text{m}^2/20\text{m}^2 &= 50 \\ \text{Keptuhan air/hari} &= 50 \times 40\text{L} \\ &= 200\text{L} \end{aligned}$$

6.3 Zona 5 Pada Site



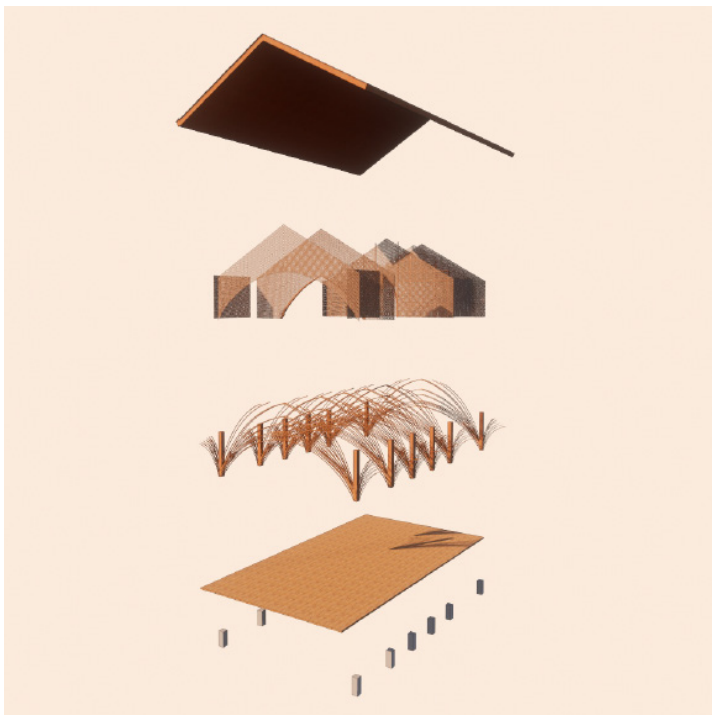
Menurut Mollison, Zona 5 merupakan zona yang alami, tidak dikontrol dengan lingkungan sekitar, biasanya digunakan sebagai area rekreasi dan tetap apa adanya.

Jadi, dalam penerapannya zona 5 merupakan zona pada site yang dibiarkan tetap alami. Pada perancangan *creative center* ini, pada zona 5 merupakan zona yang berisi pepohonan mahoni dan beberapa bambu yang sudah ada sejak awal.

6.4 Proses Penemuan Bentuk Desain



Bentuk desain bangunan dibuat berdasarkan kesesuaiannya terhadap material yang digunakan yaitu material dinding adobe dan bambu sebagai tegakan serta atap ijuk sebagai penutup atap. Jenis atap yang digunakan adalah atap pelana dan atap miring juga disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing ruang. Seperti pada bangunan lobby dan ruang pameran yang menggunakan material bambu.





Pada bangunan produksi, kafetaria, toilet, musholla dan kantor pengelola yang dirancang dengan material utama dinding adobe dan menggunakan atap miring atau pelana pada bangunan musholla, serta penutup atap ijuk.



Pada bangunan kandang, bentuk kandang mempertimbangkan sirkulasi untuk pengelola kandang dalam mengurus ternak serta sirkulasi udara kandang tersebut. Jarak kandang dari bangunan terdekat adalah 10 meter. Untuk mengatasi aroma kandang yang memiliki kemungkinan akan mengganggu pengunjung, maka kandang akan dibersihkan setiap hari dan langsung menampung kotoran pada bak pengelola biogas.



REFERENSI

http://si.disperakim.jatengprov.go.id/umum/detail_kondisi_geo/33 (diakses 18 Januari 2020)

Karyono, Tri Harso. 2010. Green Arcitecture : Pengantar Arsitektur Hijau di Indonesia. Jakarta : Ra

Sendy, B. R., & Idham, N. C. (2017). Nglinggo Resort and Ranch.

(2019). Penerapan Prinsip Permakultur dalam Strategi Perancangan Pusat Penelitian Ganja Di Aceh, 343–352.

<http://farming.id/prinsip-prinsip-permakultur/> (diakses 2 Maret 2020)

<https://www.kompasiana.com/permakultur-sebagai-solusi-ketahanan-pangan-perkotaan?page=all> (diakses 4 Maret 2020)

<http://www.tamanpetanu.com/development-plans/permaculture-plans> (diakses 23 Maret 2020)

<https://chub.fisipol.ugm.ac.id/old-articles/> (diakses 24 Maret 2020)

<https://crafters.getcraft.com/id-articles/jakarta-creative-hub-wadah-kreativitas> (diakses 3 April 2020)

Andreas, Victor. (2014). " WELLNESS CENTER ": FASILITAS MEDITASI DAN SPA DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR.

<https://commandcenter.bandung.go.id/bandung-creative-hub-surga-bagi-insan-kreatif/> (diakses 7 April 2020)

<http://patrakomala.disbudpar.bandung.go.id/en/news/alur-kerjasama-pengelolaan-gedung-bch> (diakses 9 April 2020)

<https://catatanbunda.com/bandung-creative-hub/> (diakses 9 April 2020)

<http://www.kelair.bppt.go.id/sitpapdg/Patek/Spah/spah.html> (diakses 14 April 2020)

Safrodin, A., Mangkoediharjo, S.(2016). Desain Ipal Pengolahan Grey Water Dengan Teknologi Subsurface Flow Constructd Wetland Di Rusunawa Grudo Surabaya

Qomariyah, S., Koosdaryani, Fitriani, R. D. K. (2016) PE-RENCANAAN BANGUNAN PENGOLAHAN GREY WATER RUMAH TANGGA DENGAN LAHAN BASAH BUATAN DAN PROSES PENGOLAHANNYA

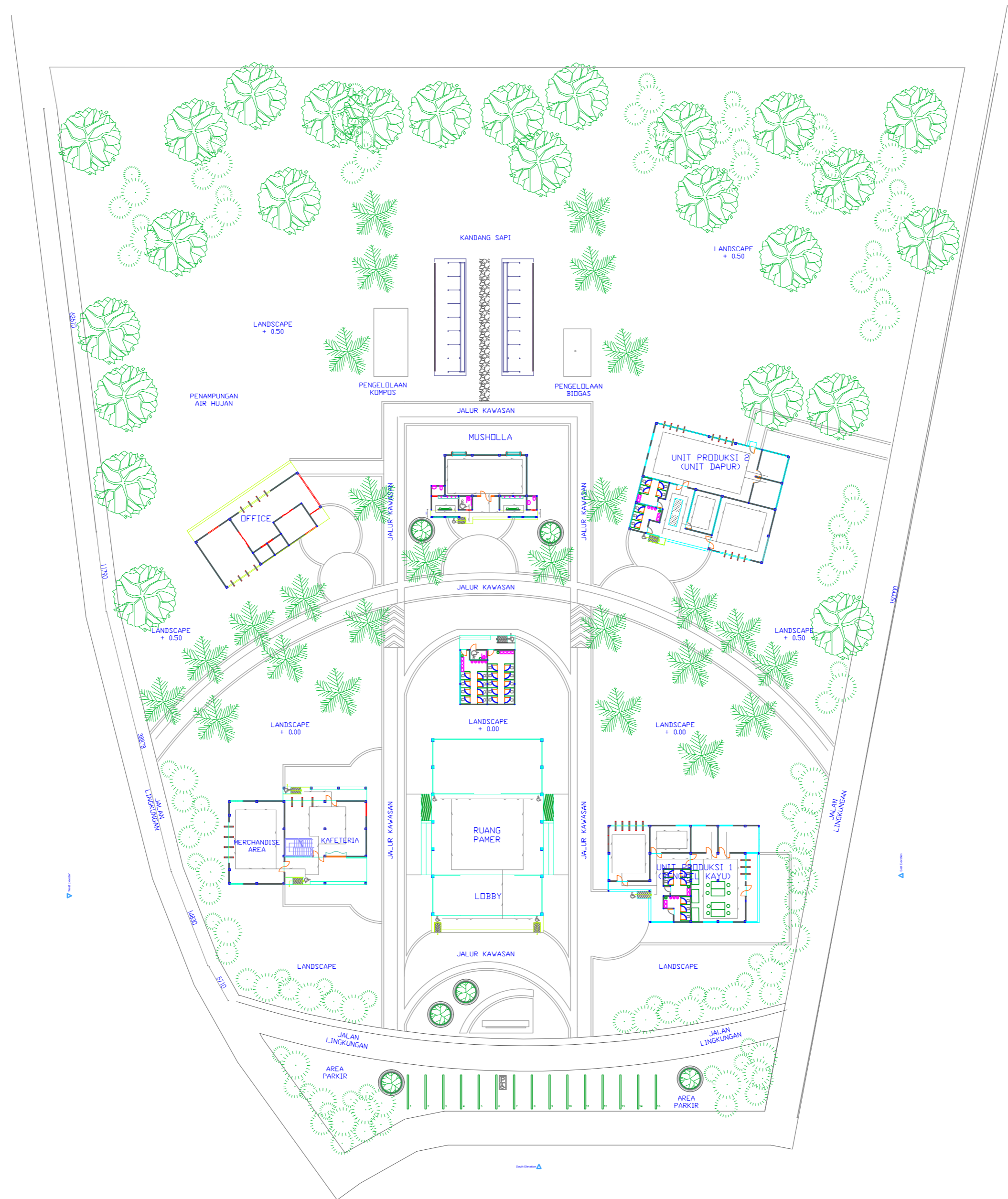
<http://technopark.surakarta.go.id/id/media-publik/sains-dan-edukasi/> (diakses 14 April 2020)

Permatasari, B. R., Ridjal, A. M., & Soekirno, A. (n.d.). (2014). PENERAPAN KONSEP PERMAKULTUR DENGAN PENDEKATAN SOSIOEKOLOGI DALAM MEMBANGUN DESA WISATA Studi Kasus : Desa Jengglung Harjo , Kabupaten Tulungagung.

<https://cactia.id/12-prinsip-desain-permakultur-dan-pembagian-zonasinya/> (diakses 12 Juni 2020)




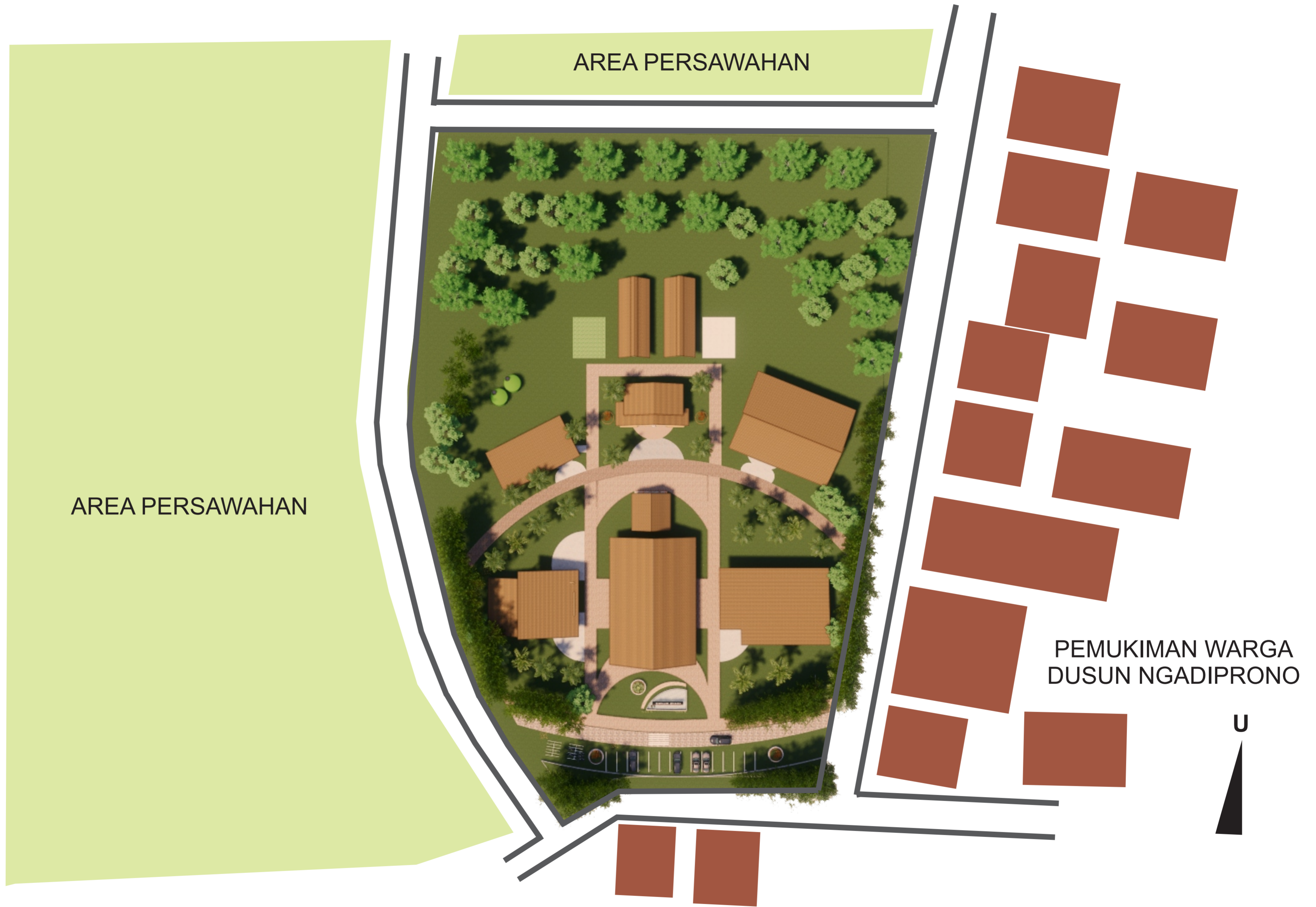
LAMPIRAN




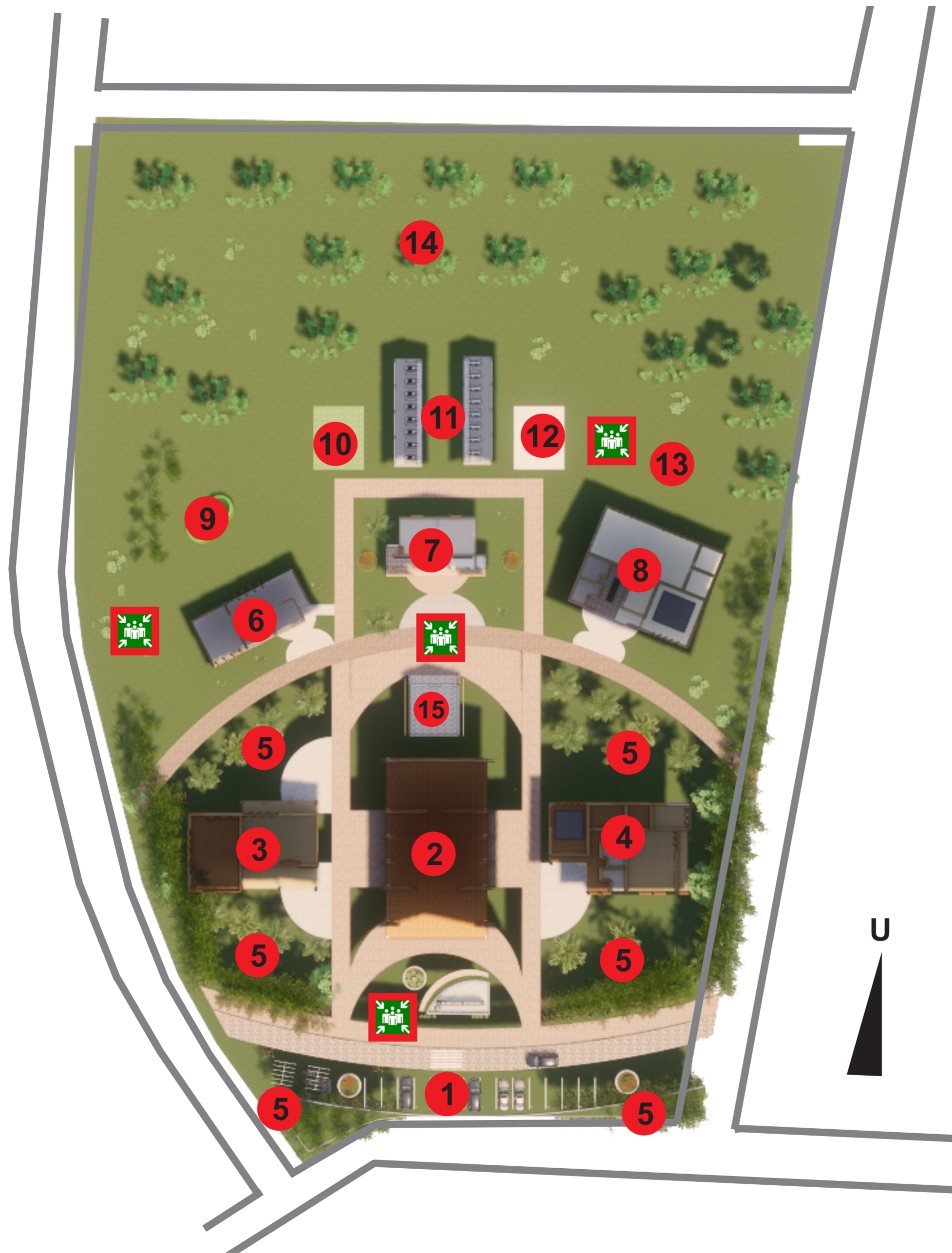
SITEPLAN

1 : 750

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	SITE PLAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 750		




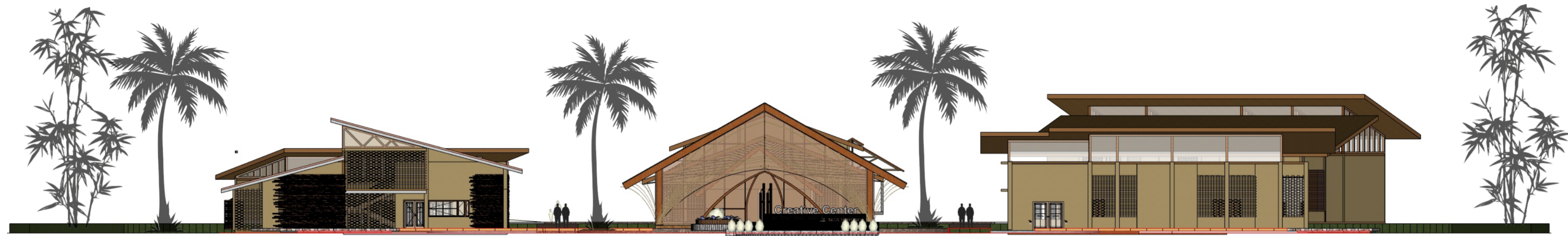
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SITUASI		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			



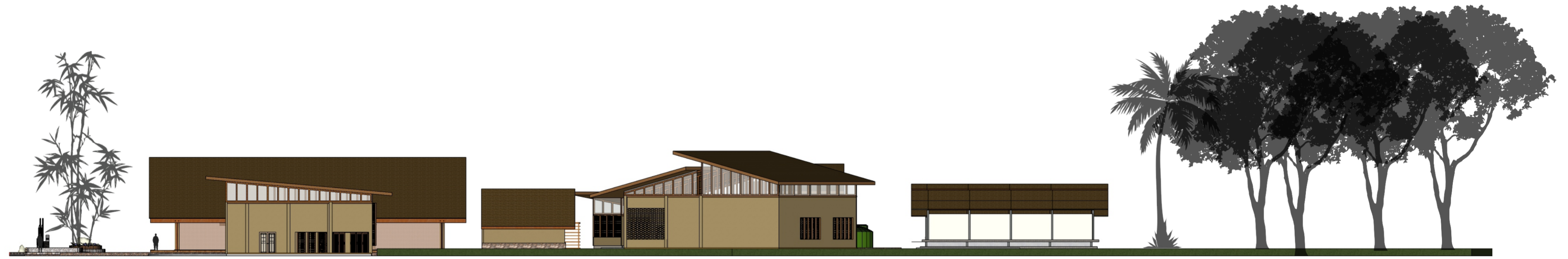
- KETERANGAN**
- 1 AREA PARKIR
 - 2 LOBBY DAN RUANG PAMER
 - 3 RETAIL MERCH DAN KAFETARIA
 - 4 UNIT PRODUKSI KERAJINAN BAMBU
 - 5 AREA PERKEBUNAN
 - 6 RUANG PENGELOLA
 - 7 MUSHOLLA
 - 8 UNIT PRODUKSI KULINER
 - 9 AREA PENGELOLAAN AIR HUJAN
 - 10 AREA PENGELOLAAN KOMPOS
 - 11 AREA PETERNAKAN
 - 12 AREA PENGELOLAAN BIOGAS
 - 13 AREA PENGELOLAAN GREYWATER
 - 14 WILD AREA
 - 15 TOILET UMUM
 -  TITIK KUMPUL




BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SITE PLAN		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			



TAMPAK SELATAN



TAMPAK TIMUR


BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK SELATAN & TIMUR		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			

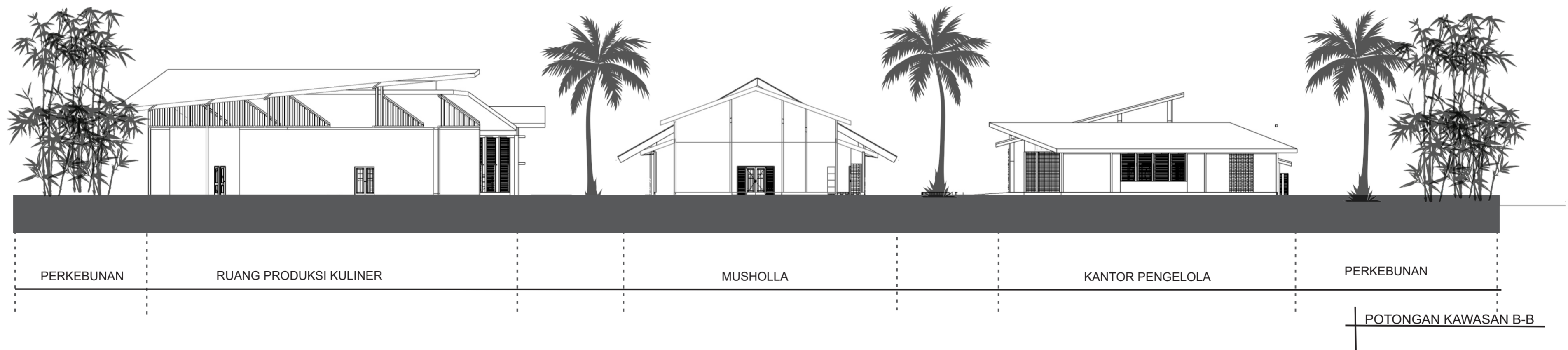
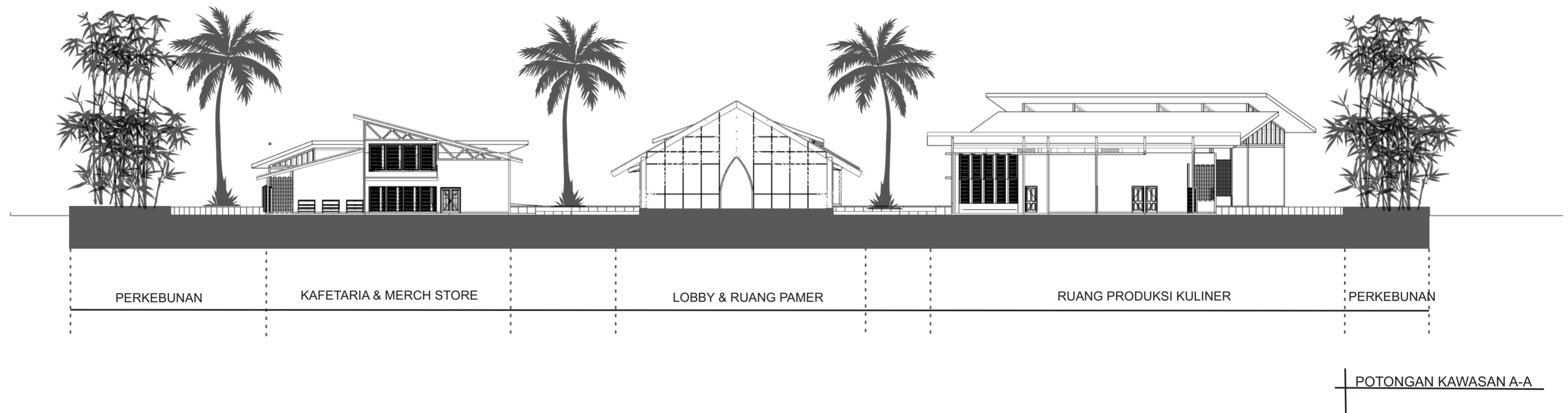



TAMPAK UTARA

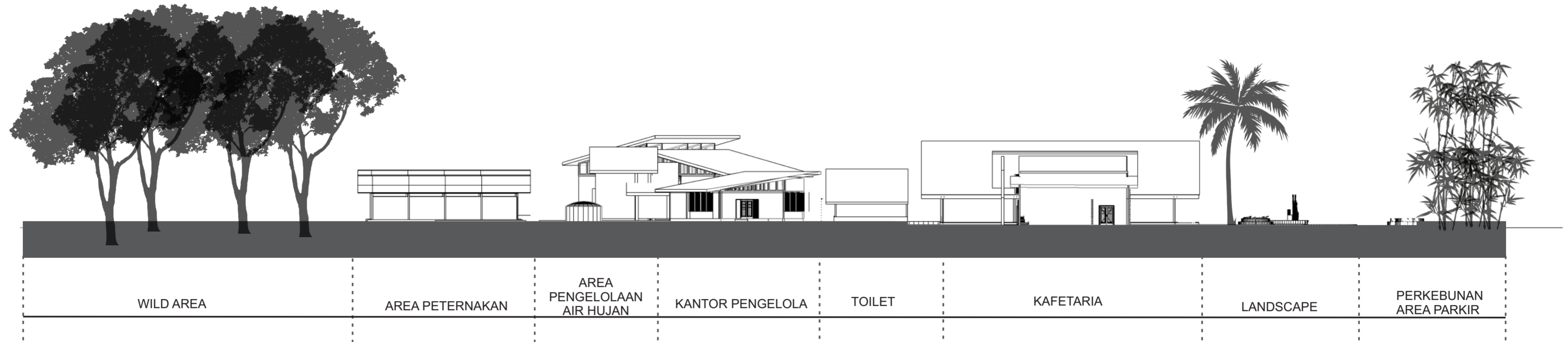


TAMPAK BARAT

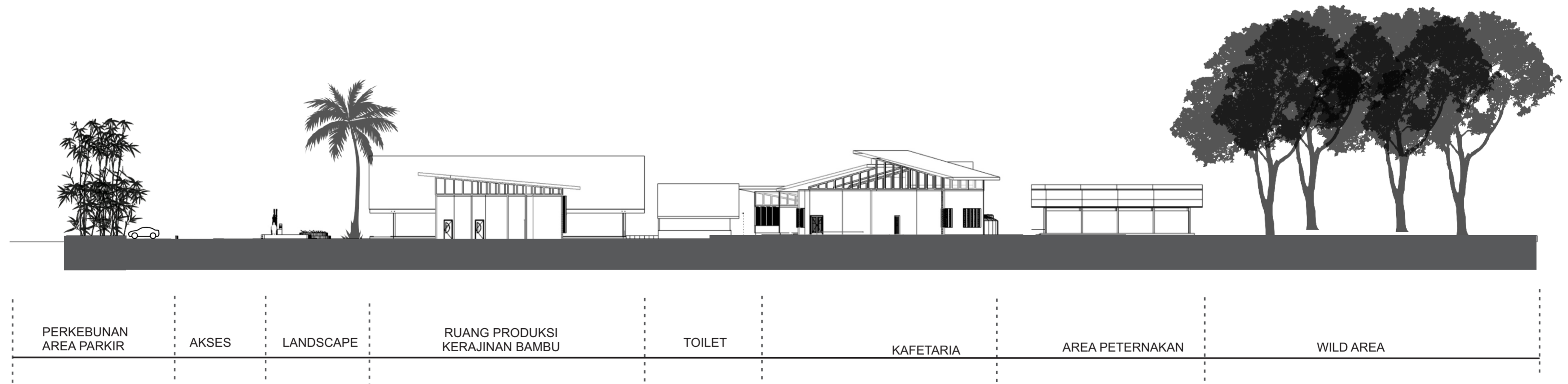
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK UTARA & BARAT		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			




BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN KAWASAN		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			

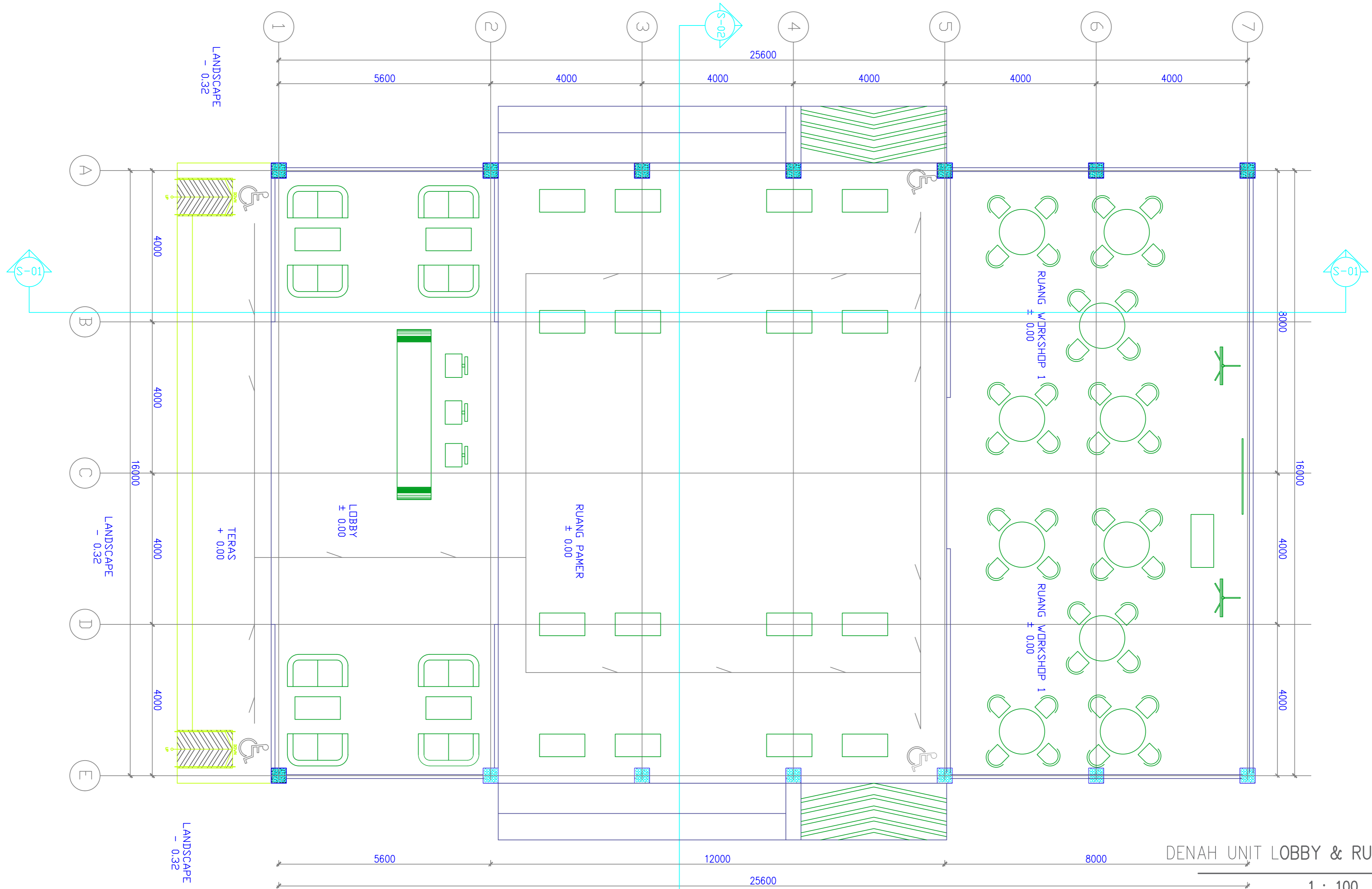


POTONGAN KAWASAN C-C




POTONGAN KAWASAN D-D

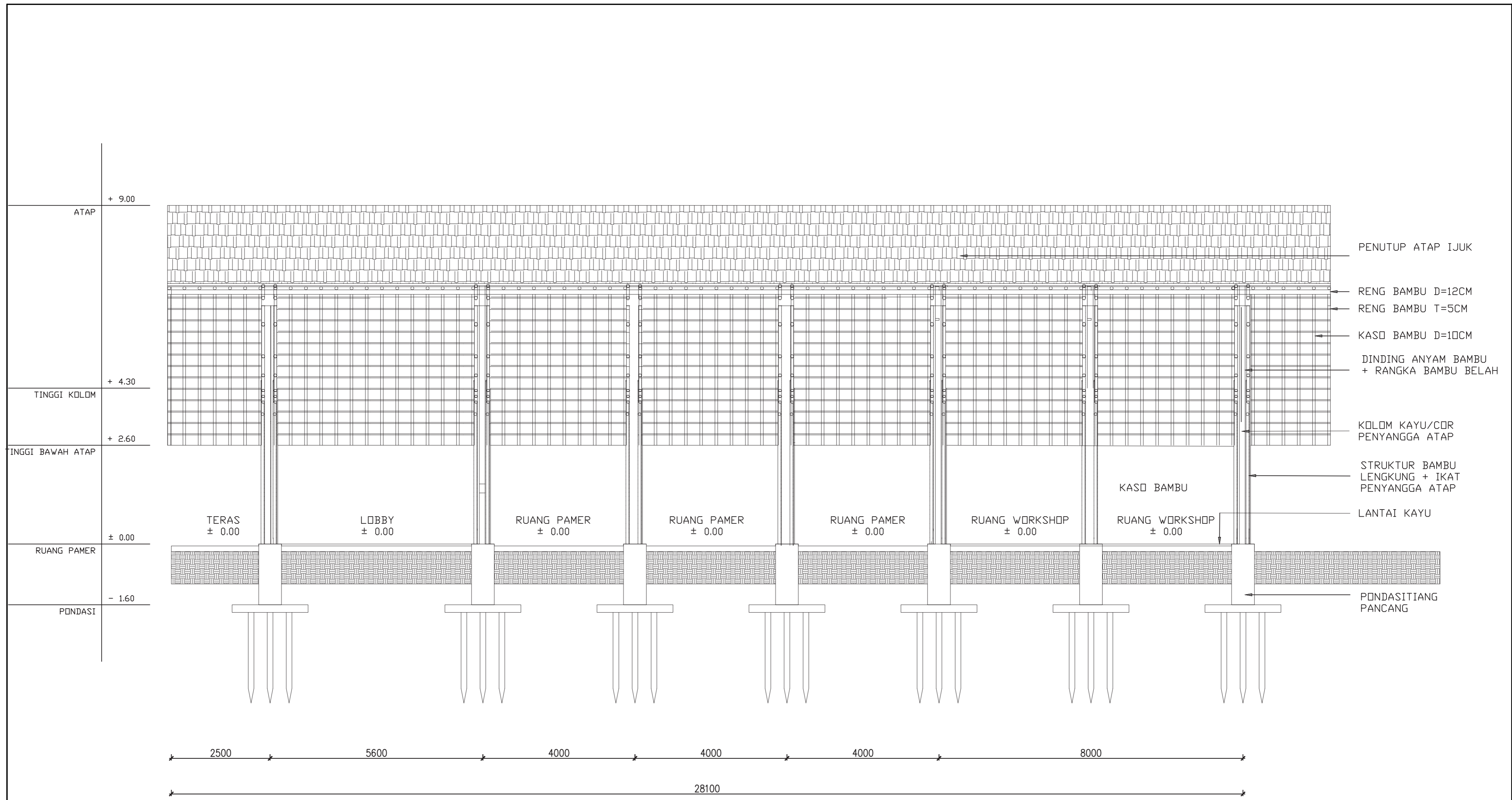
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN KAWASAN		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			



DENAH UNIT LOBBY & RUANG PAMER


1 : 100

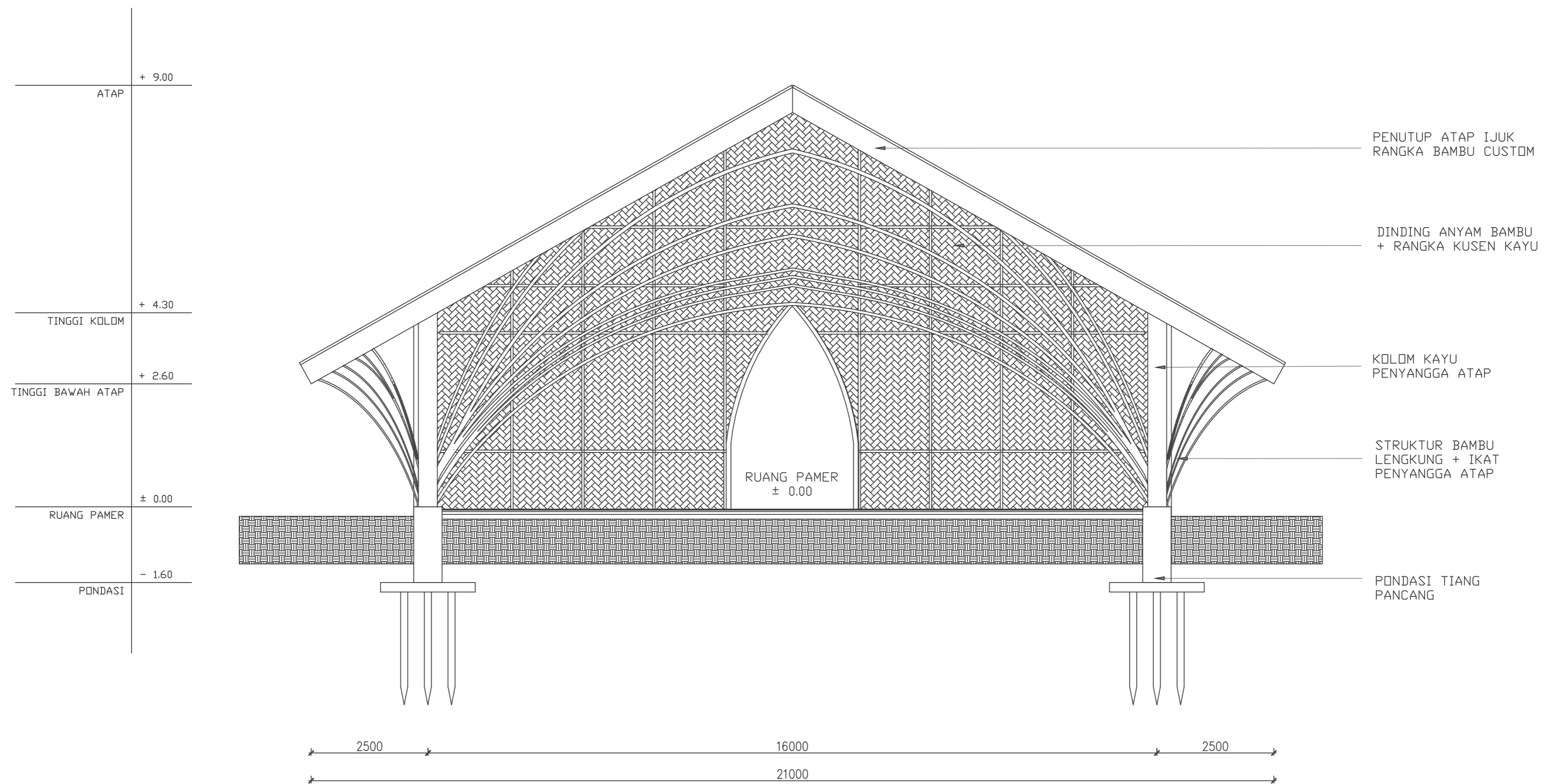
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	DENAH		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



SECTION S-01


1 : 100

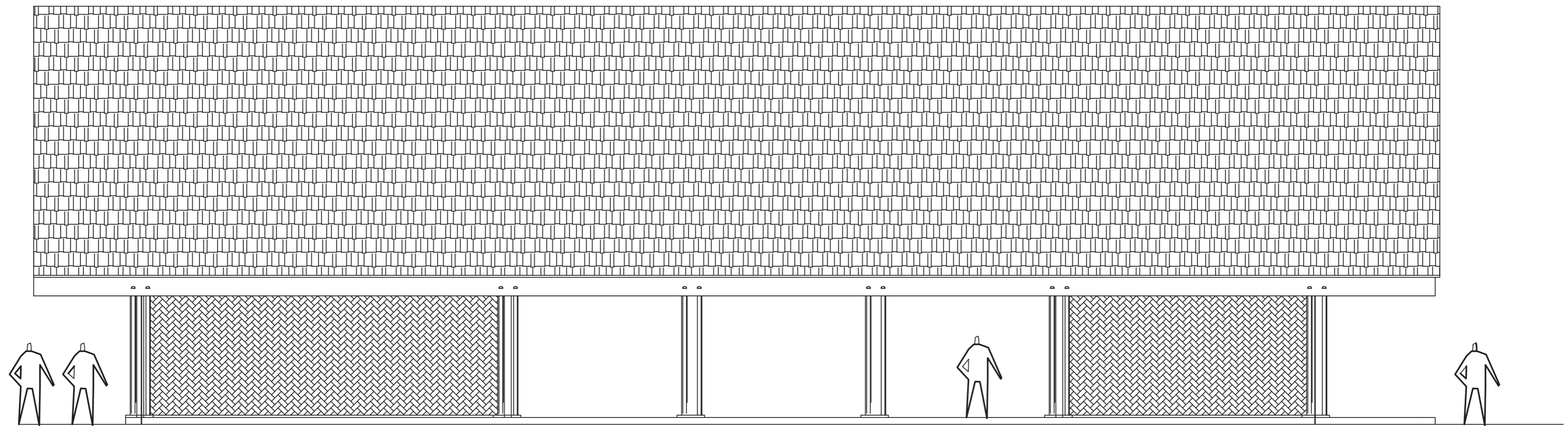
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133			
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



SECTION S-02


1 : 100

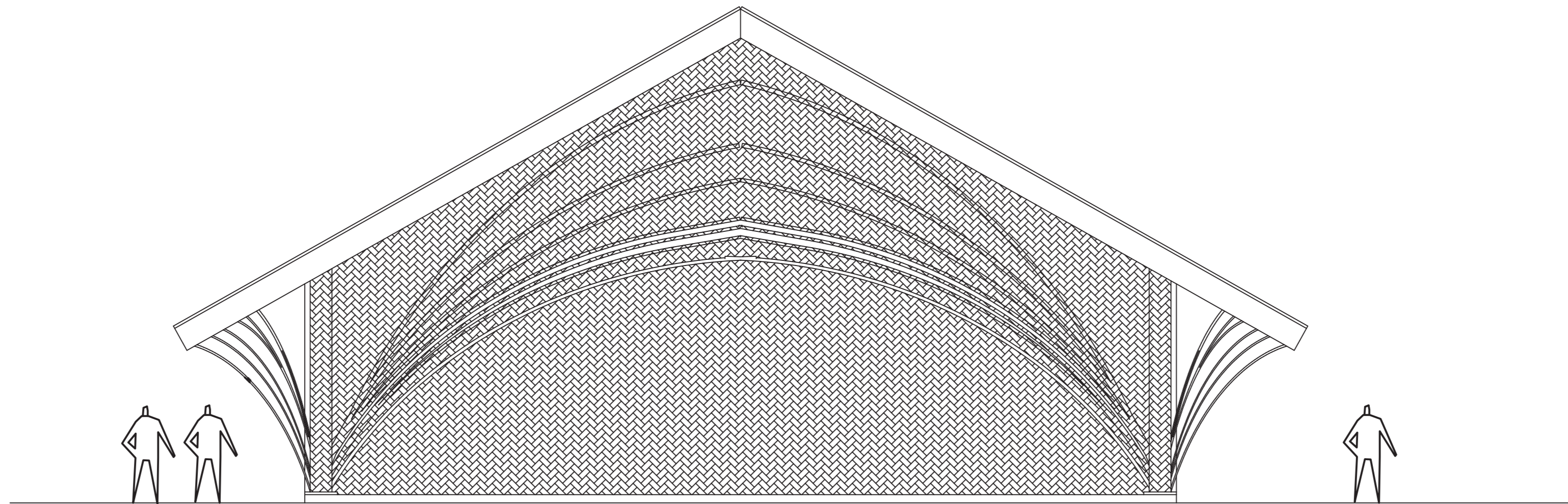
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 1


1 : 100

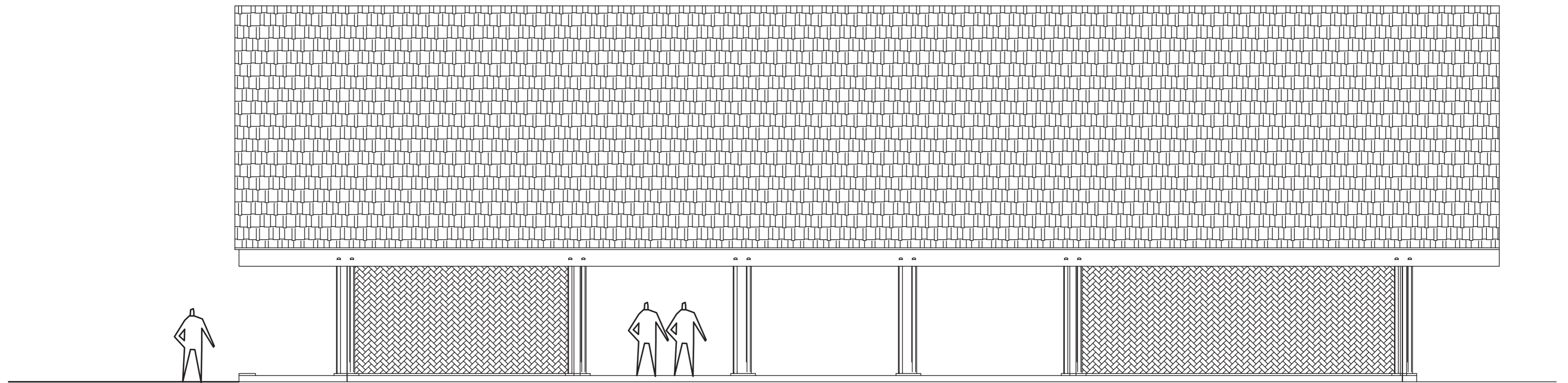
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133			
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 2


1 : 100

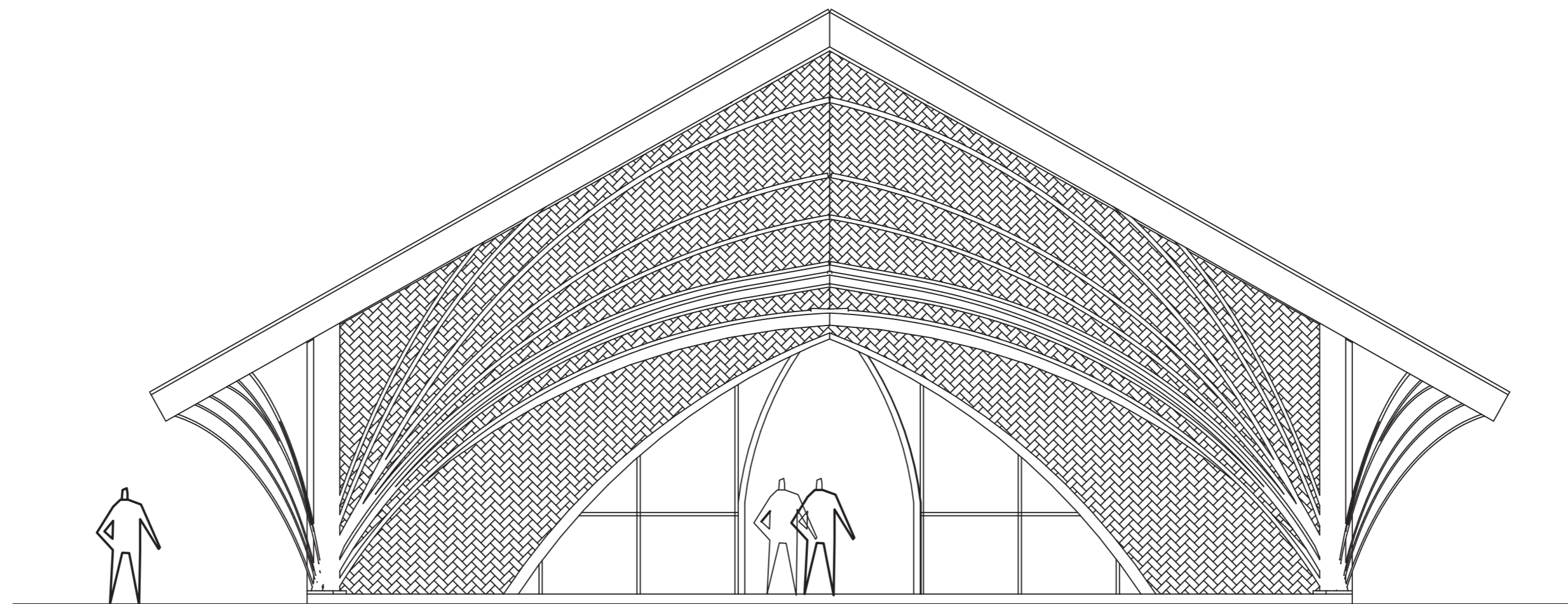
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133			
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 3


1 : 100

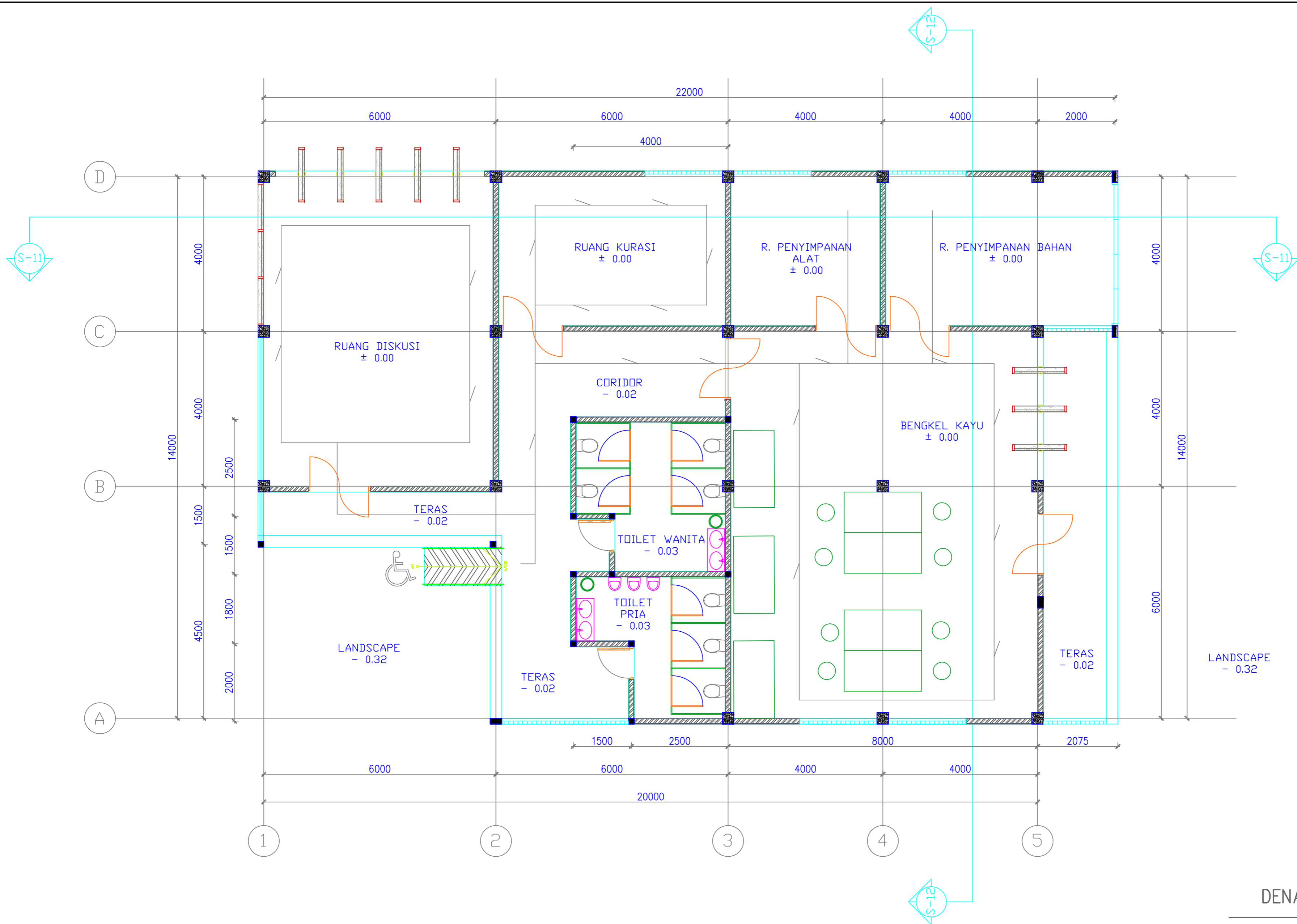
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133			
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 4


1 : 100

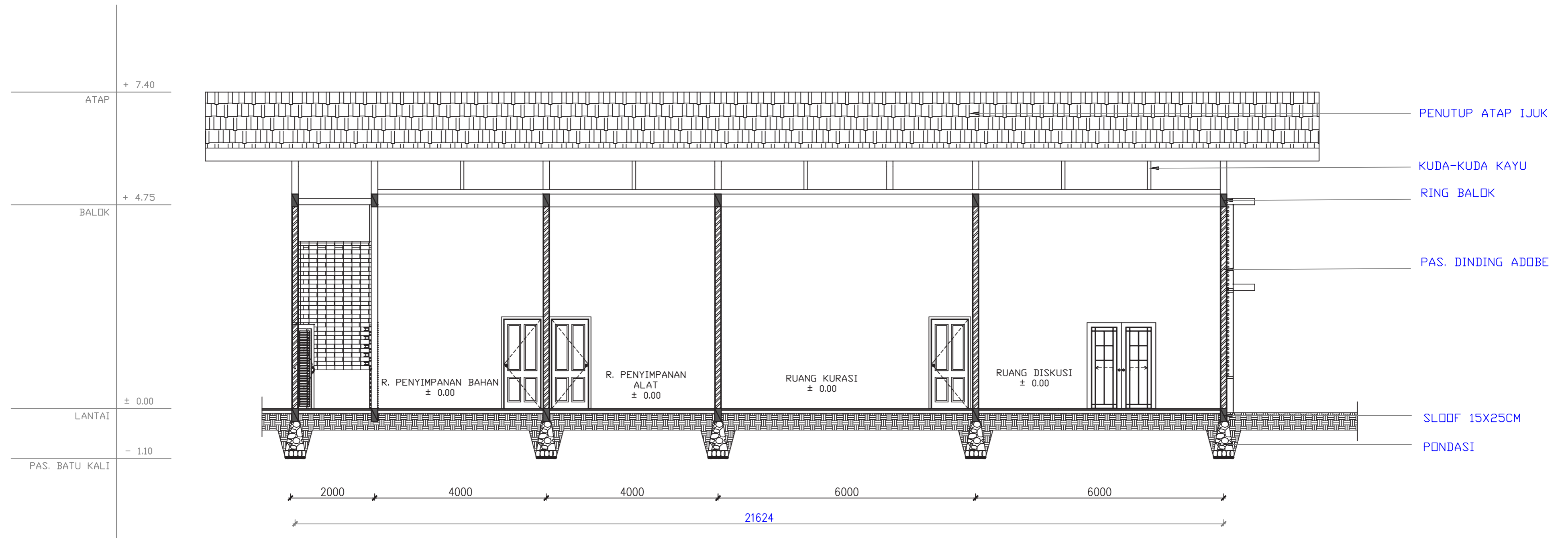
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



DENAH UNIT PRODUKSI 1


1 : 100

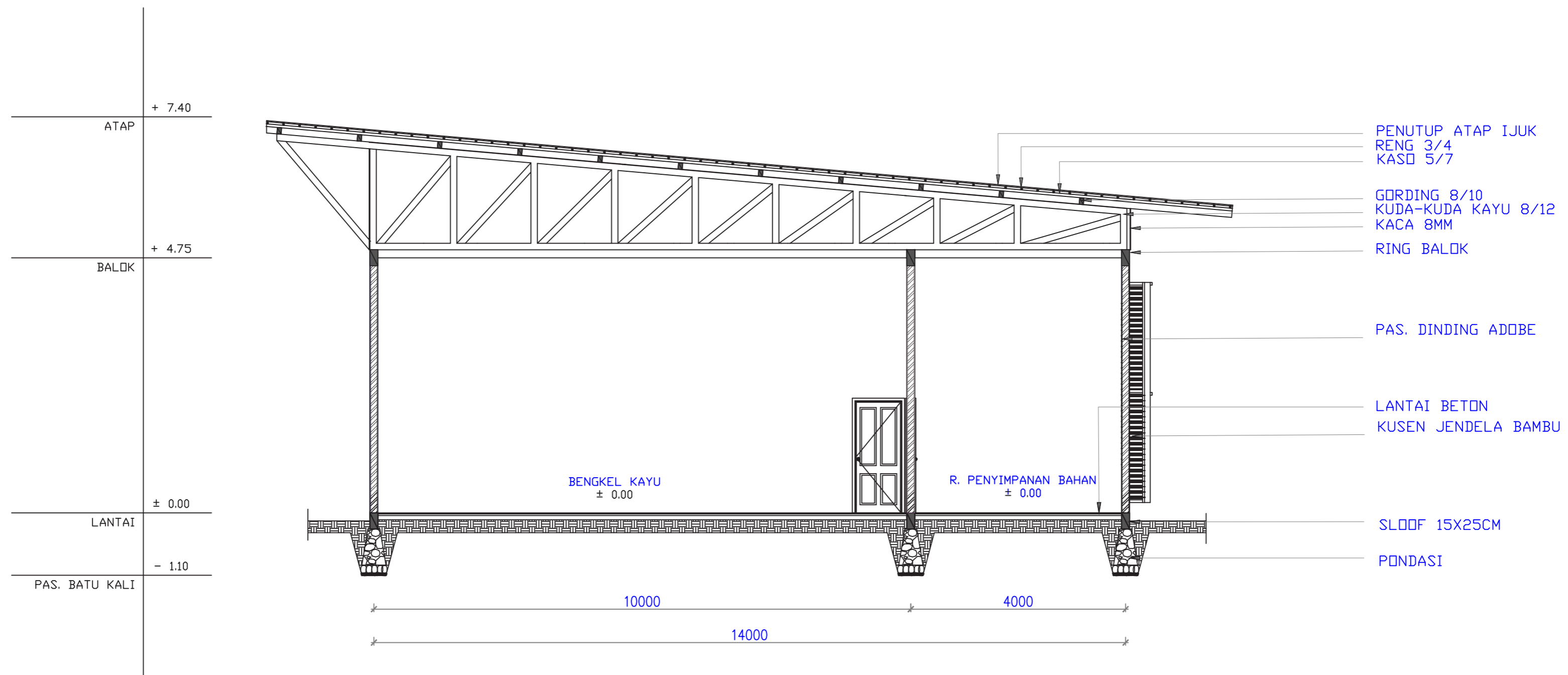
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	DENAH		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



SECTION S-12


1 : 100

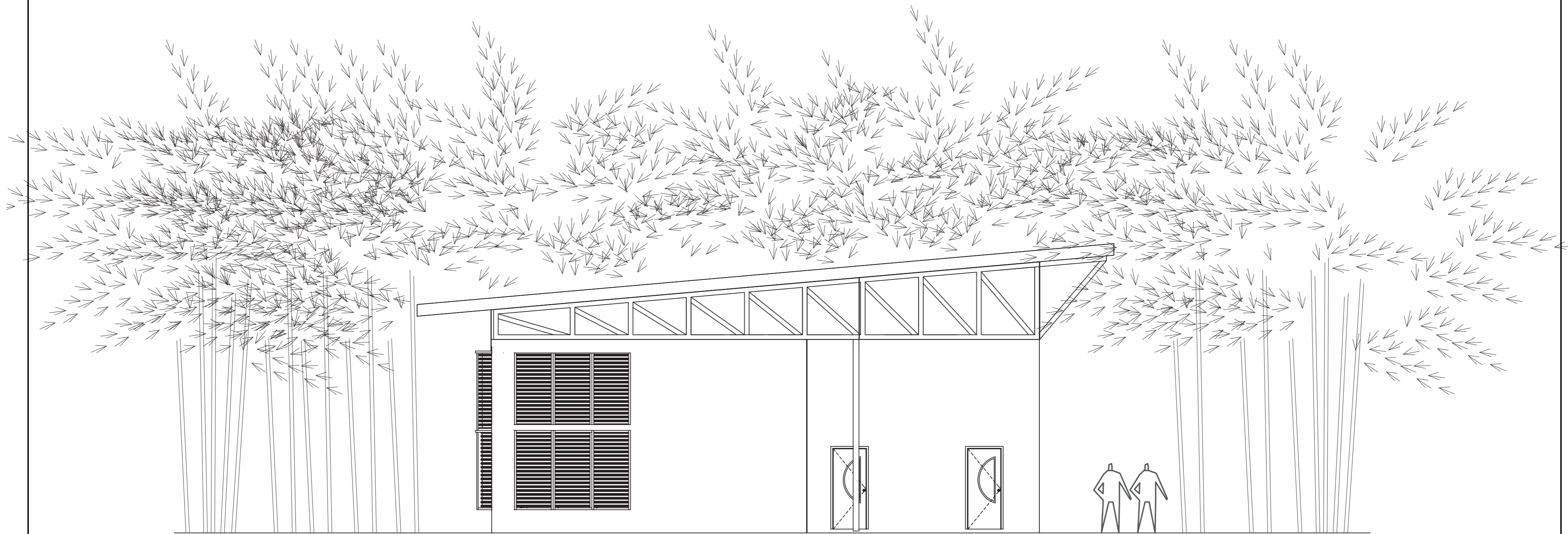
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



SECTION S-11


1 : 100

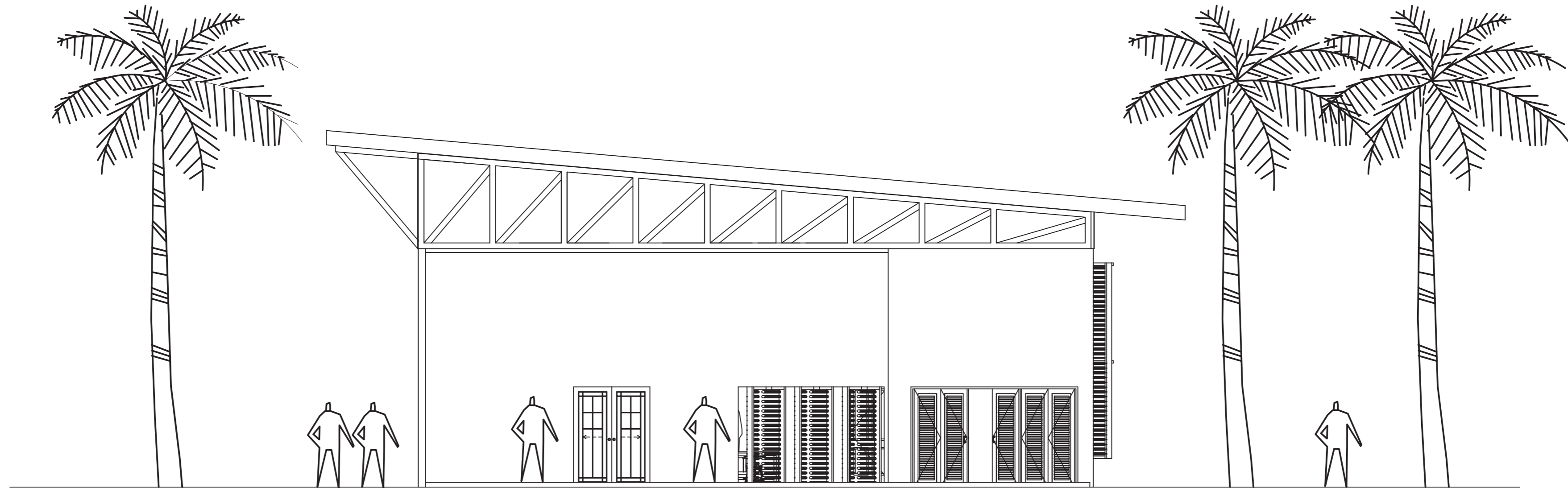
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 1


1 : 100

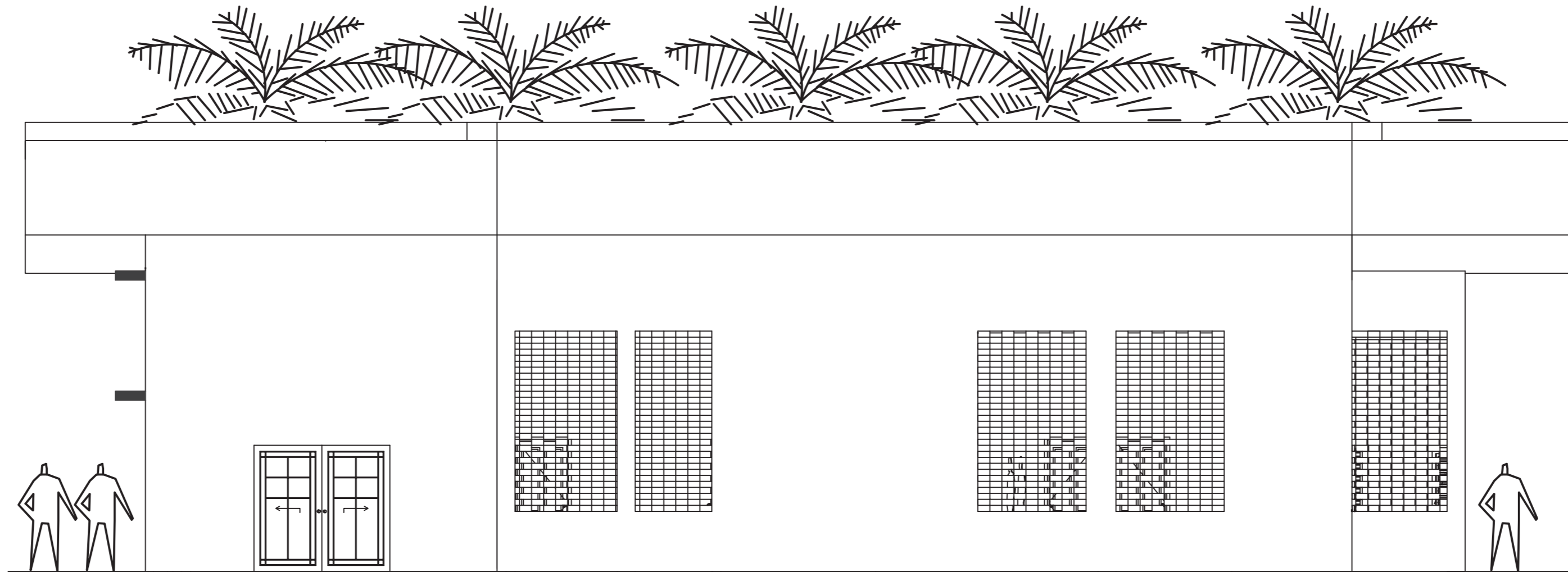
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 2


1 : 100

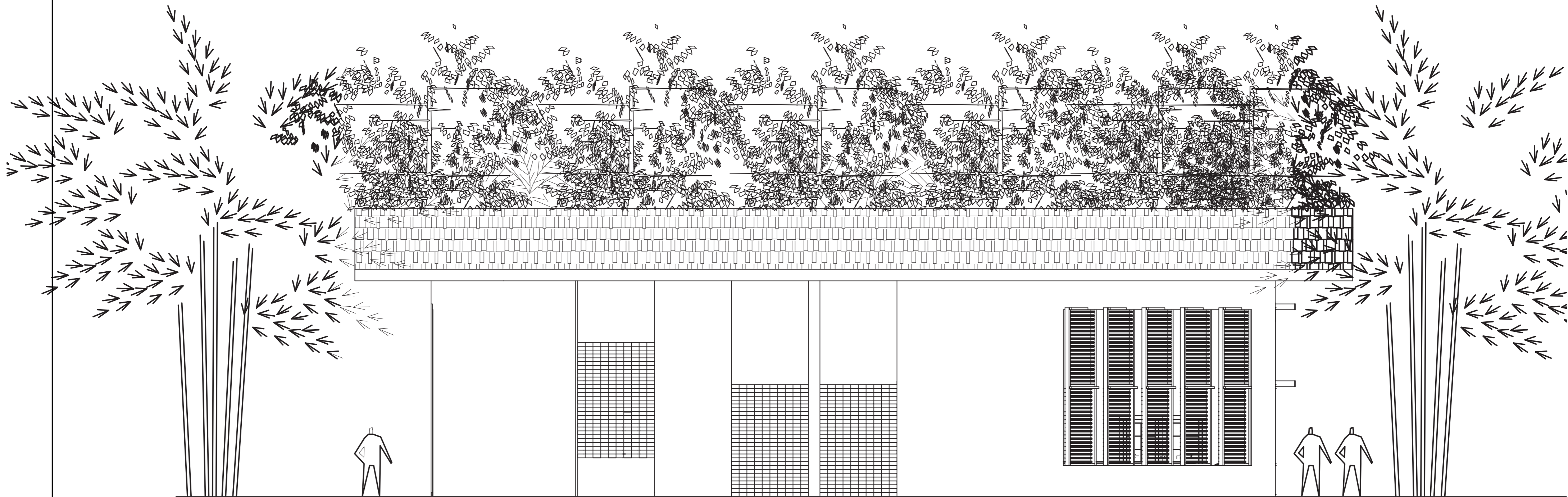
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 3


1 : 100

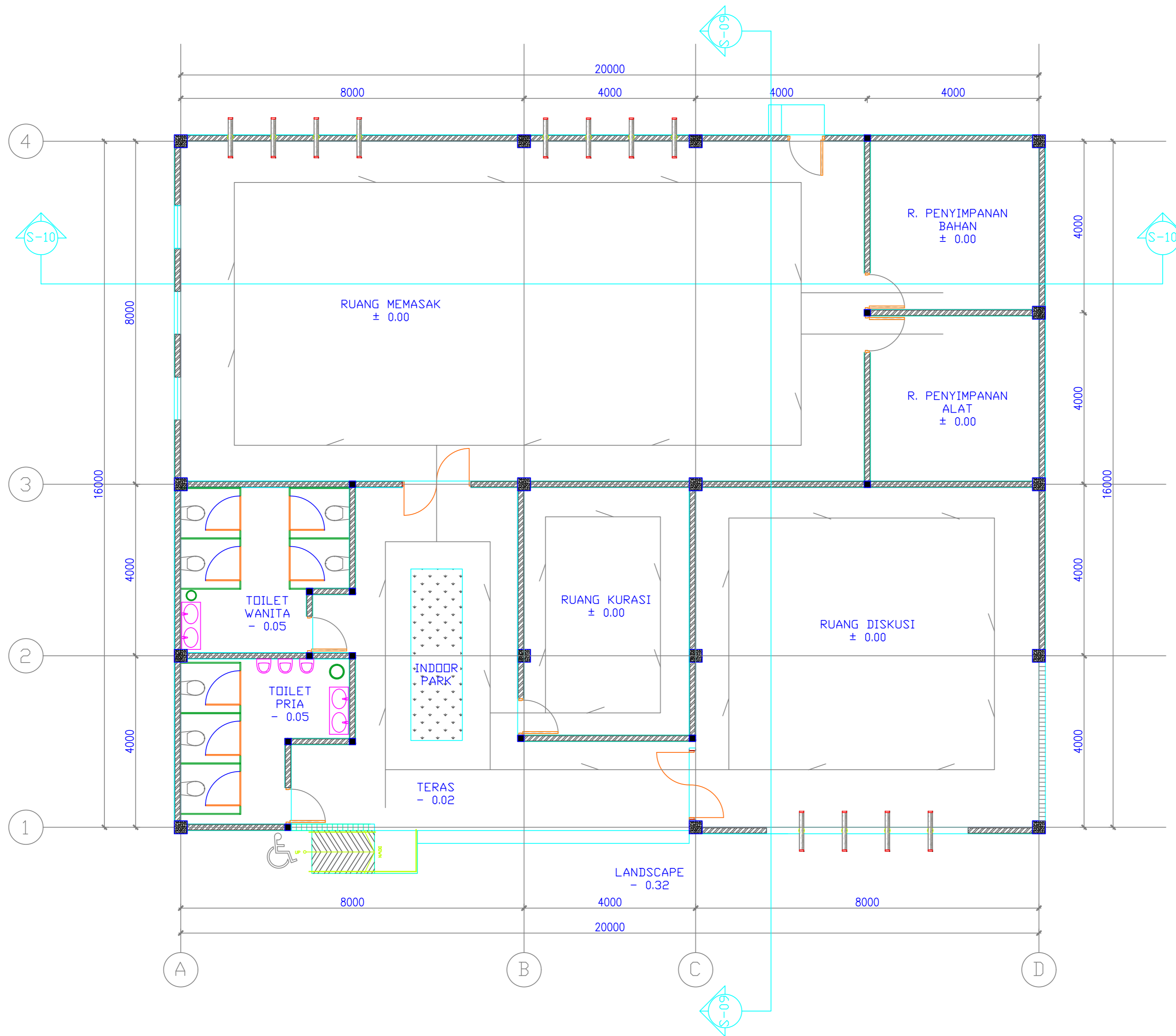
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 4


1 : 100

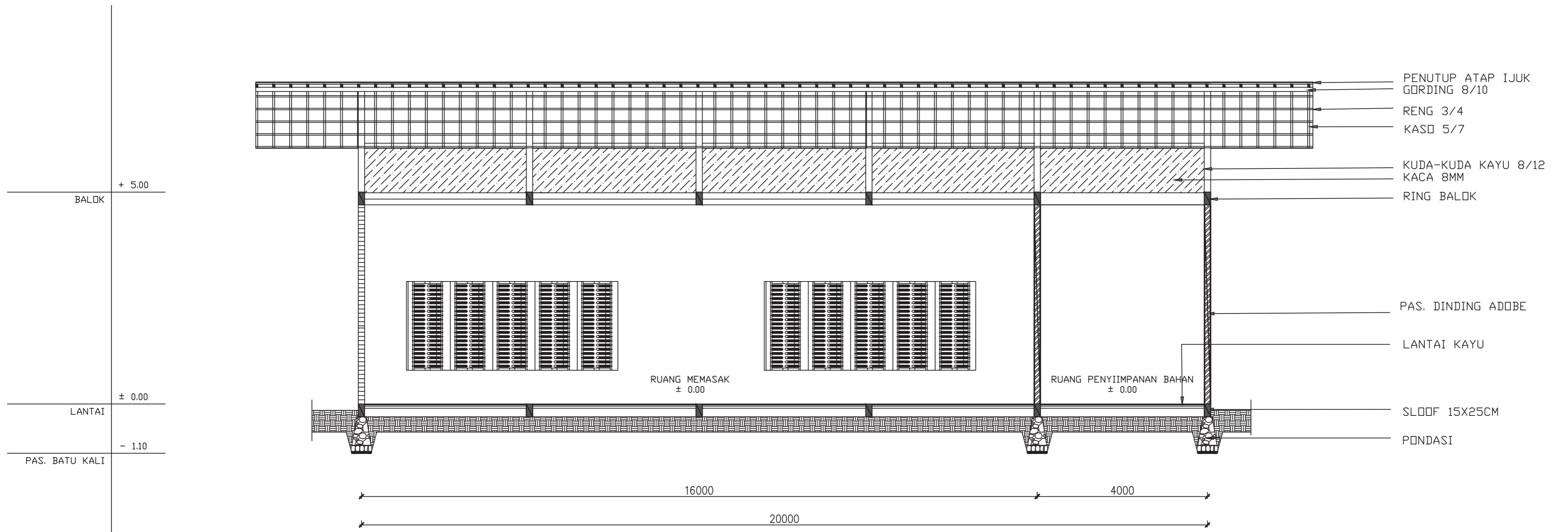
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



DENAH UNIT PRODUKSI 2


1 : 100

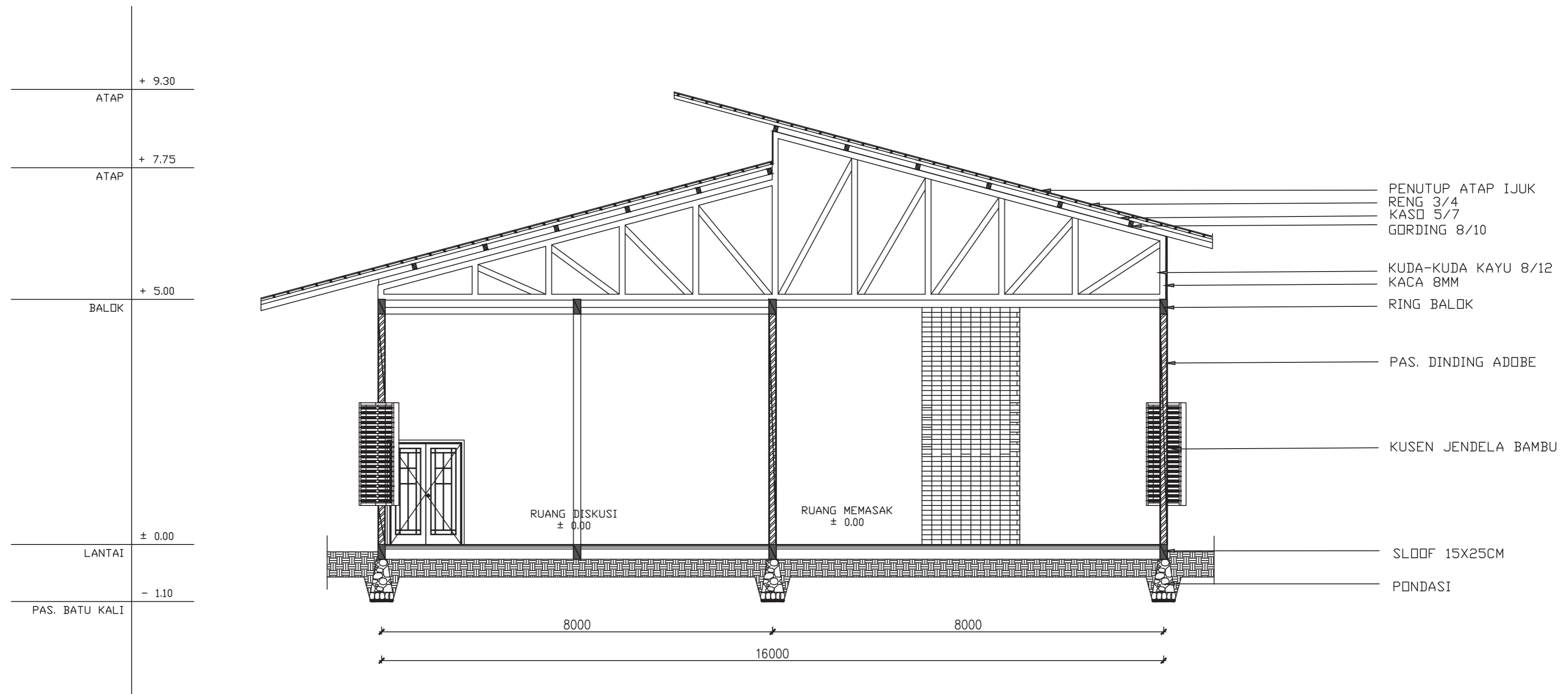
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	DENAH		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



SECTION S-10


1 : 100

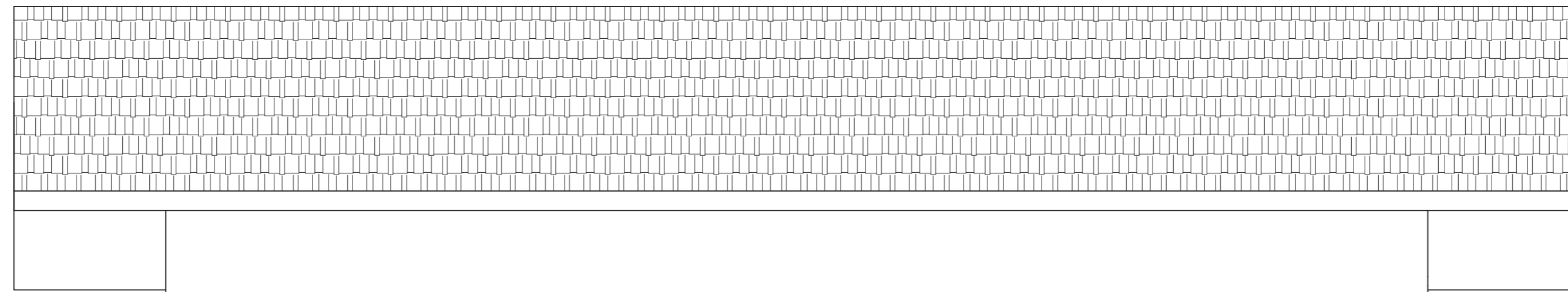
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



SECTION S-09


1 : 100

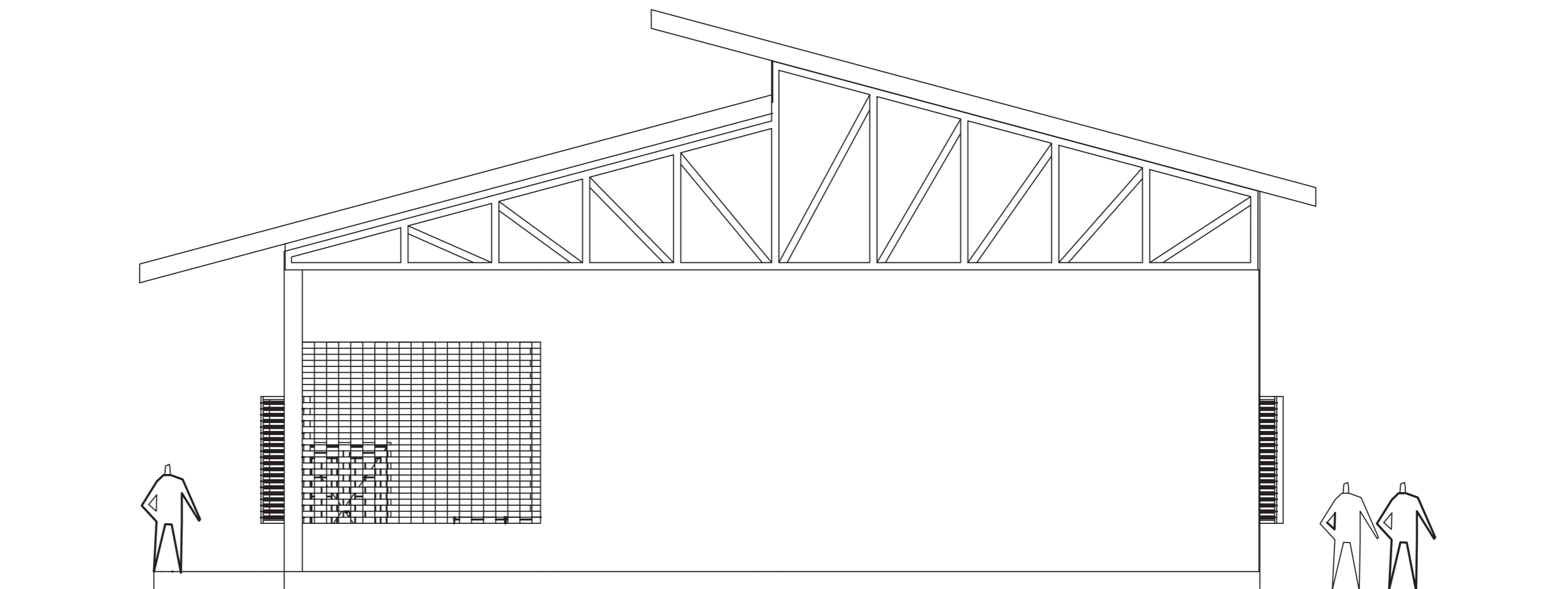
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 1


1 : 100

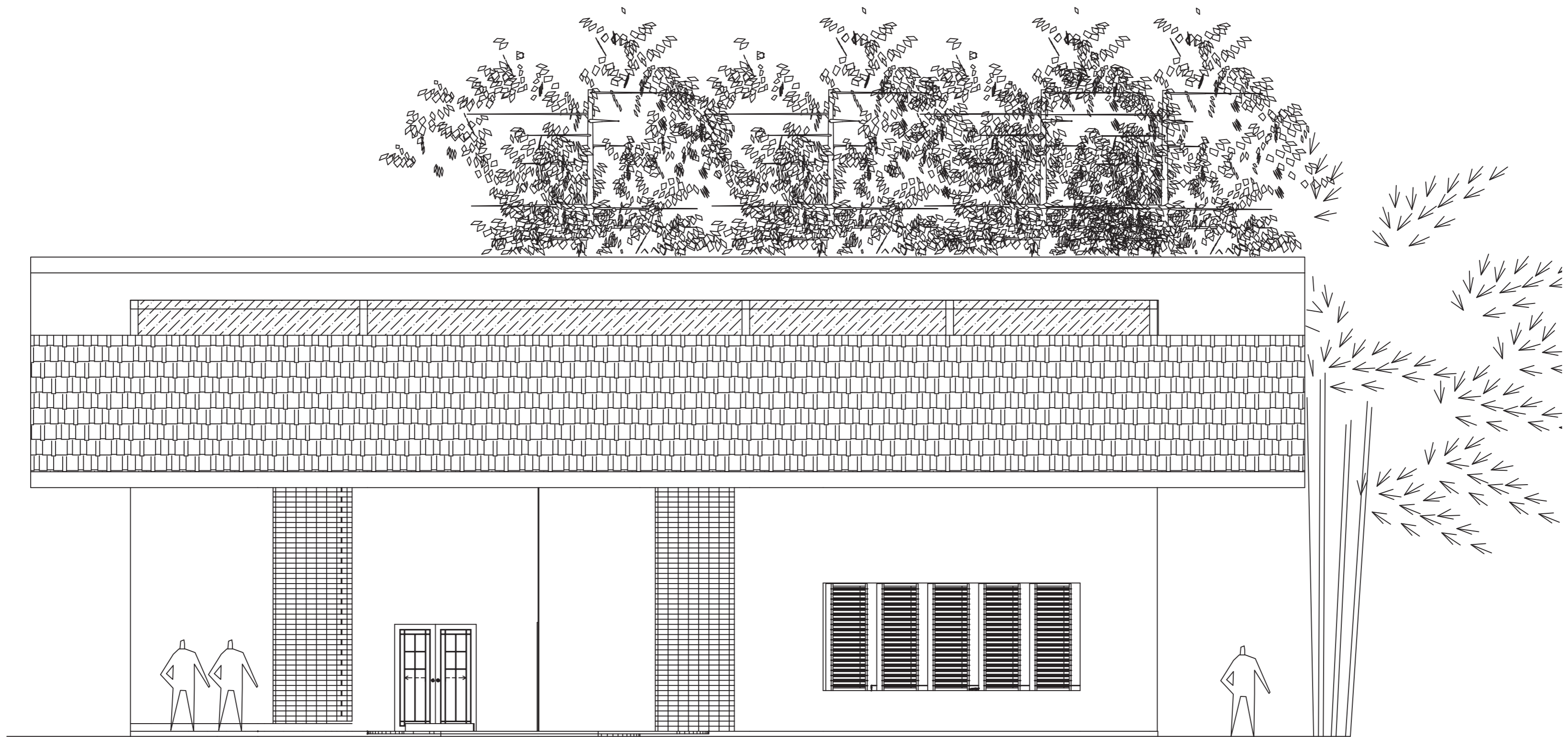
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 2


1 : 100

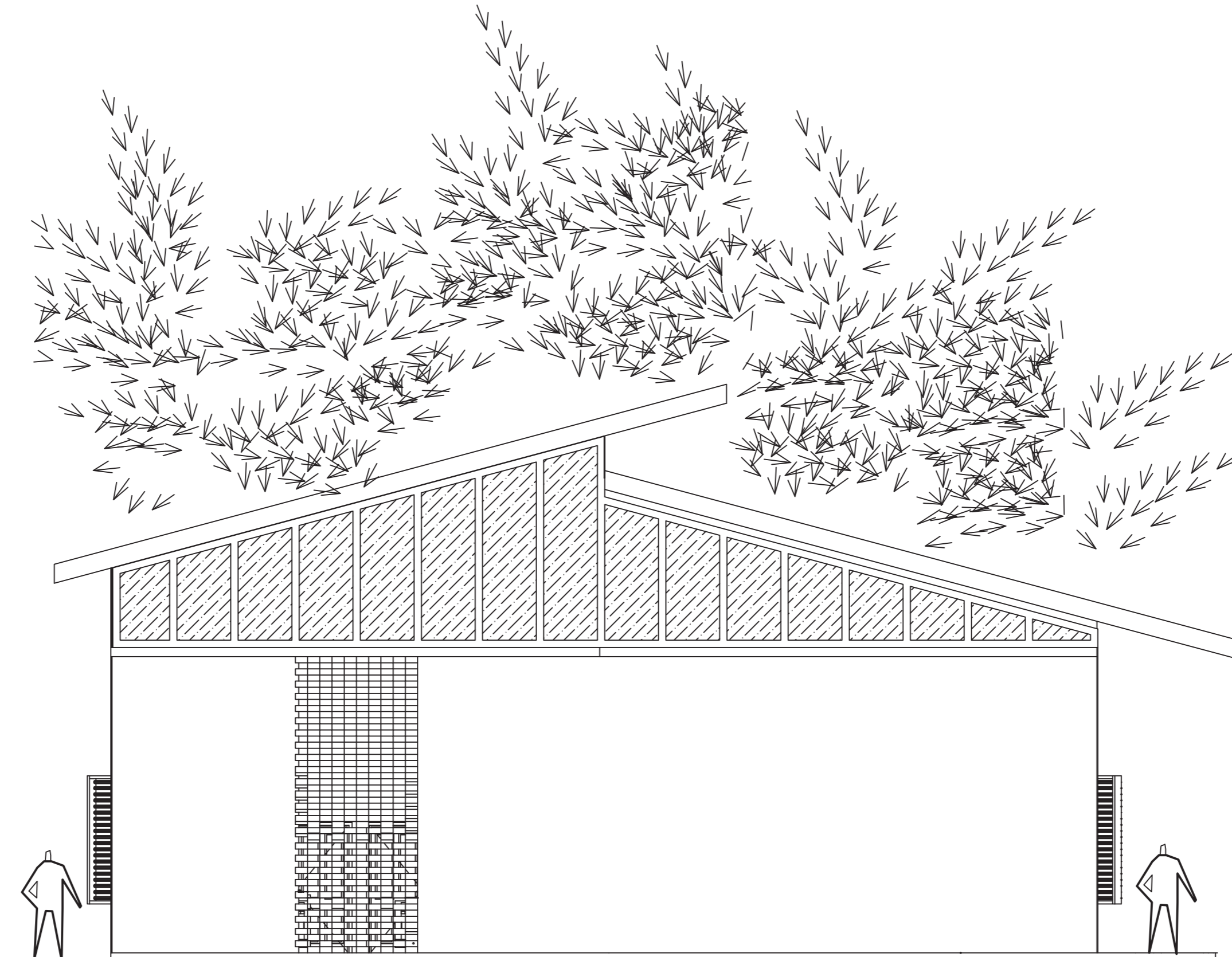
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 3


1 : 100

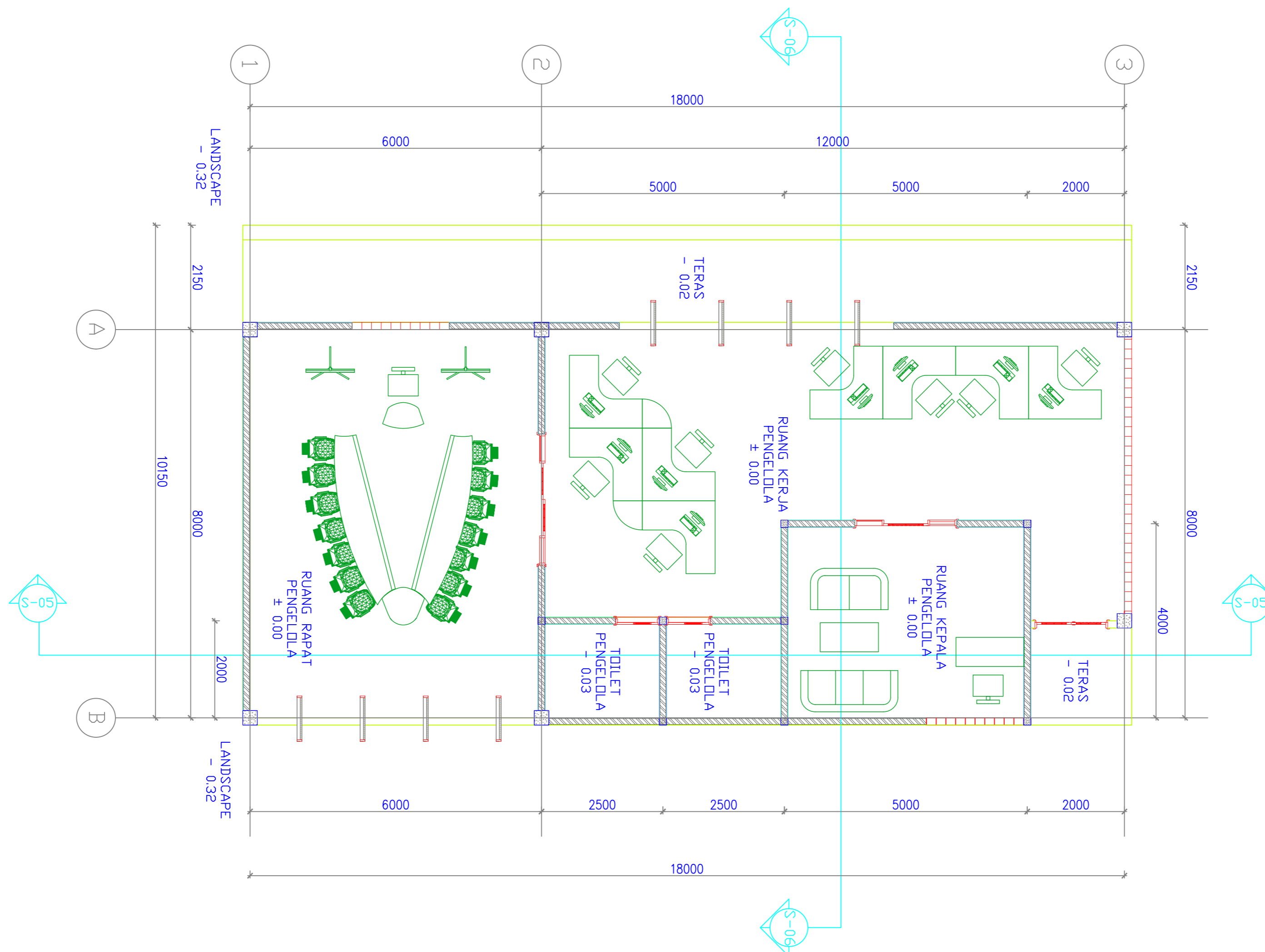
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 4


1 : 100

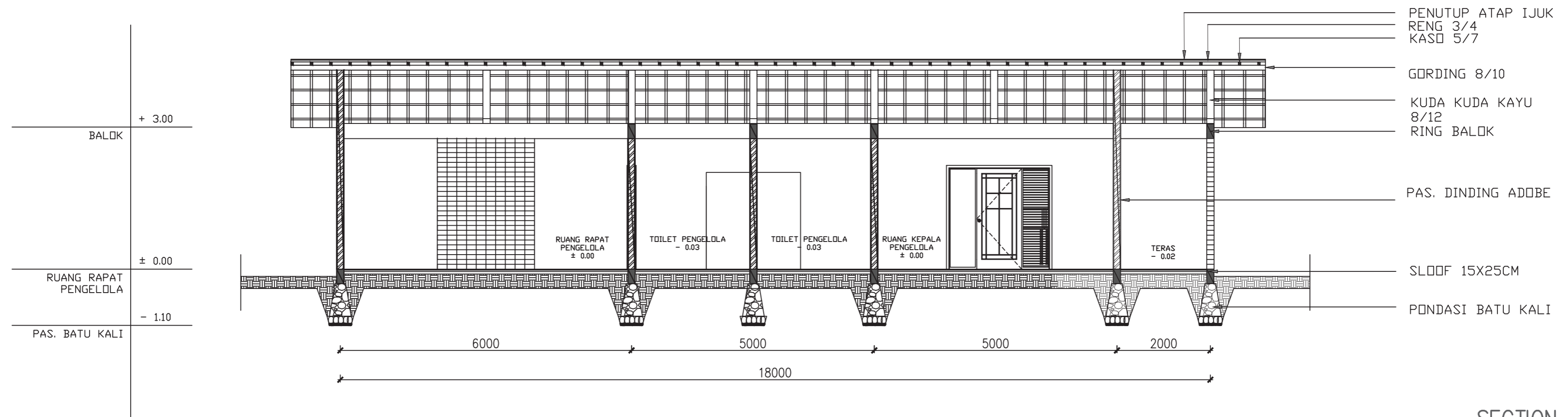
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



DENAH UNIT OFFICE

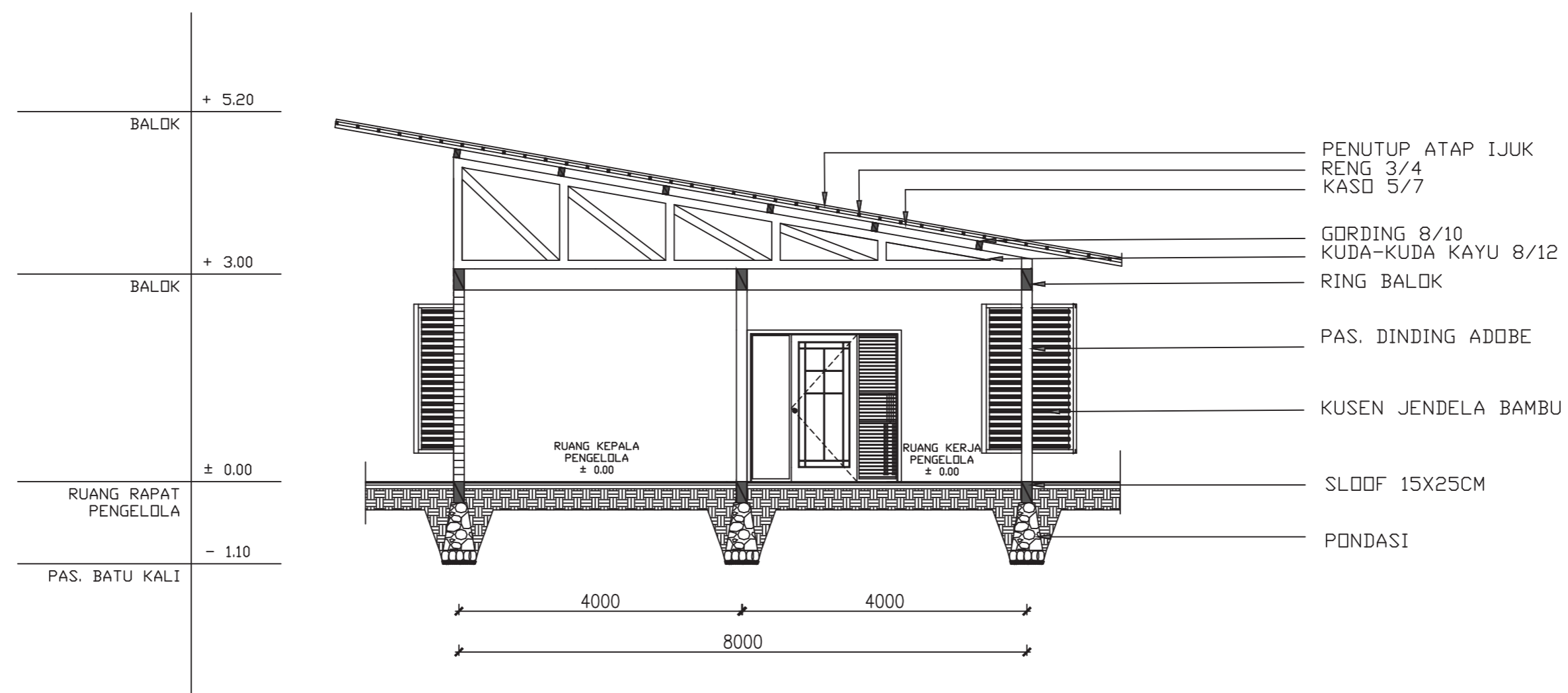
1 : 100

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	DENAH		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		




SECTION S-06

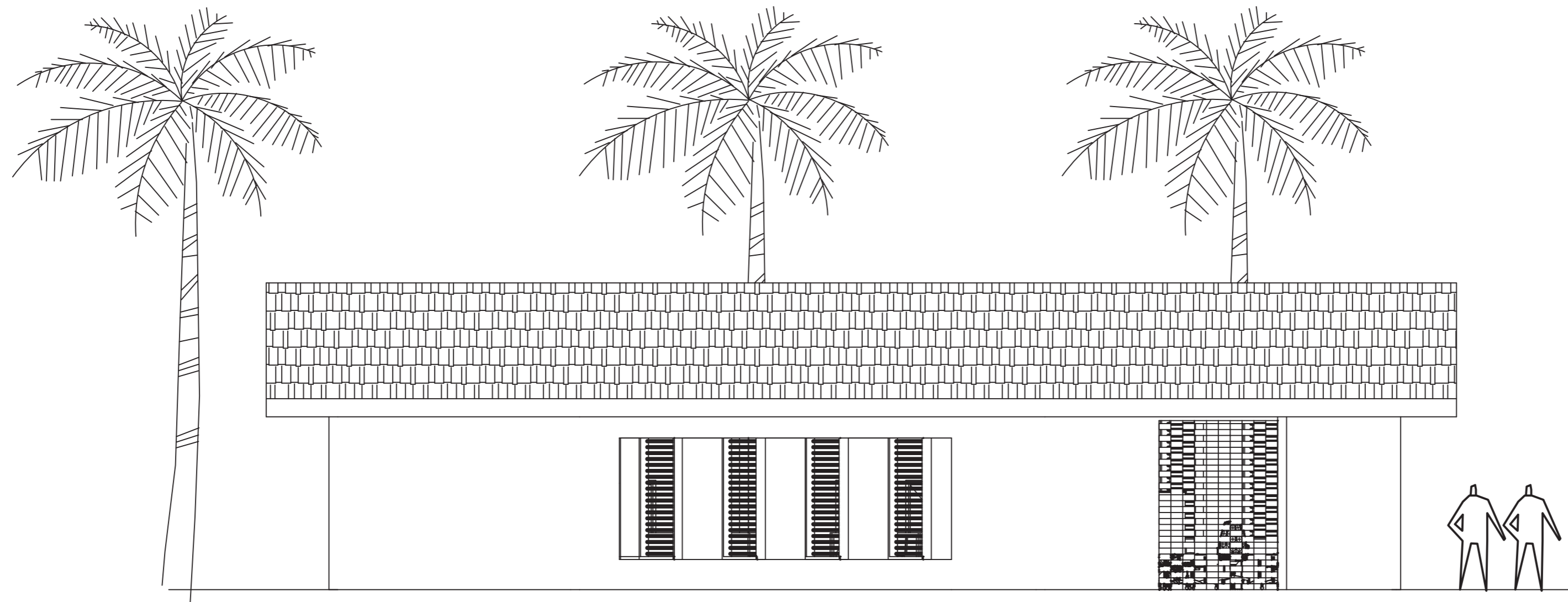
1 : 100



SECTION S-05


1 : 100

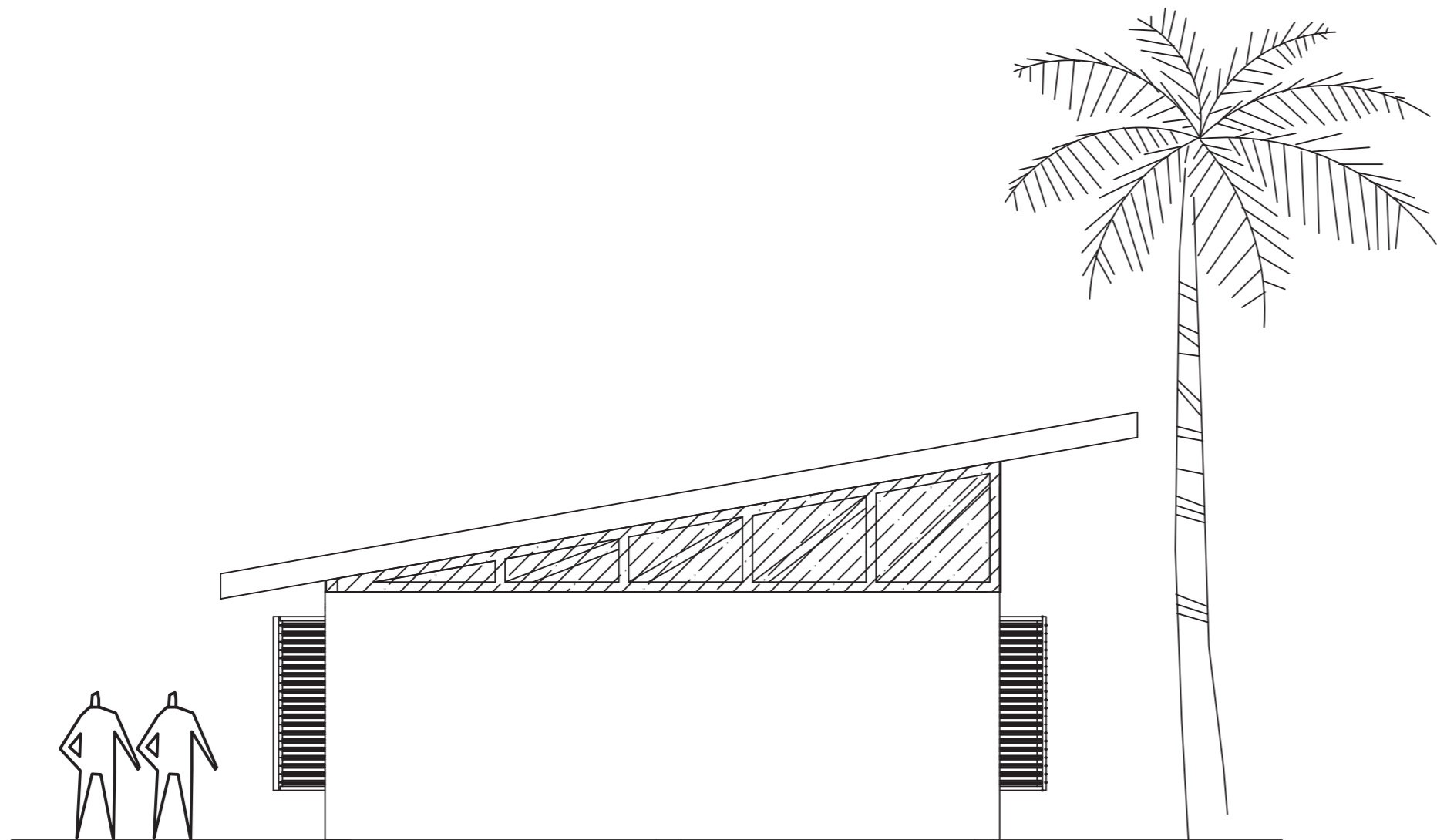
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 1

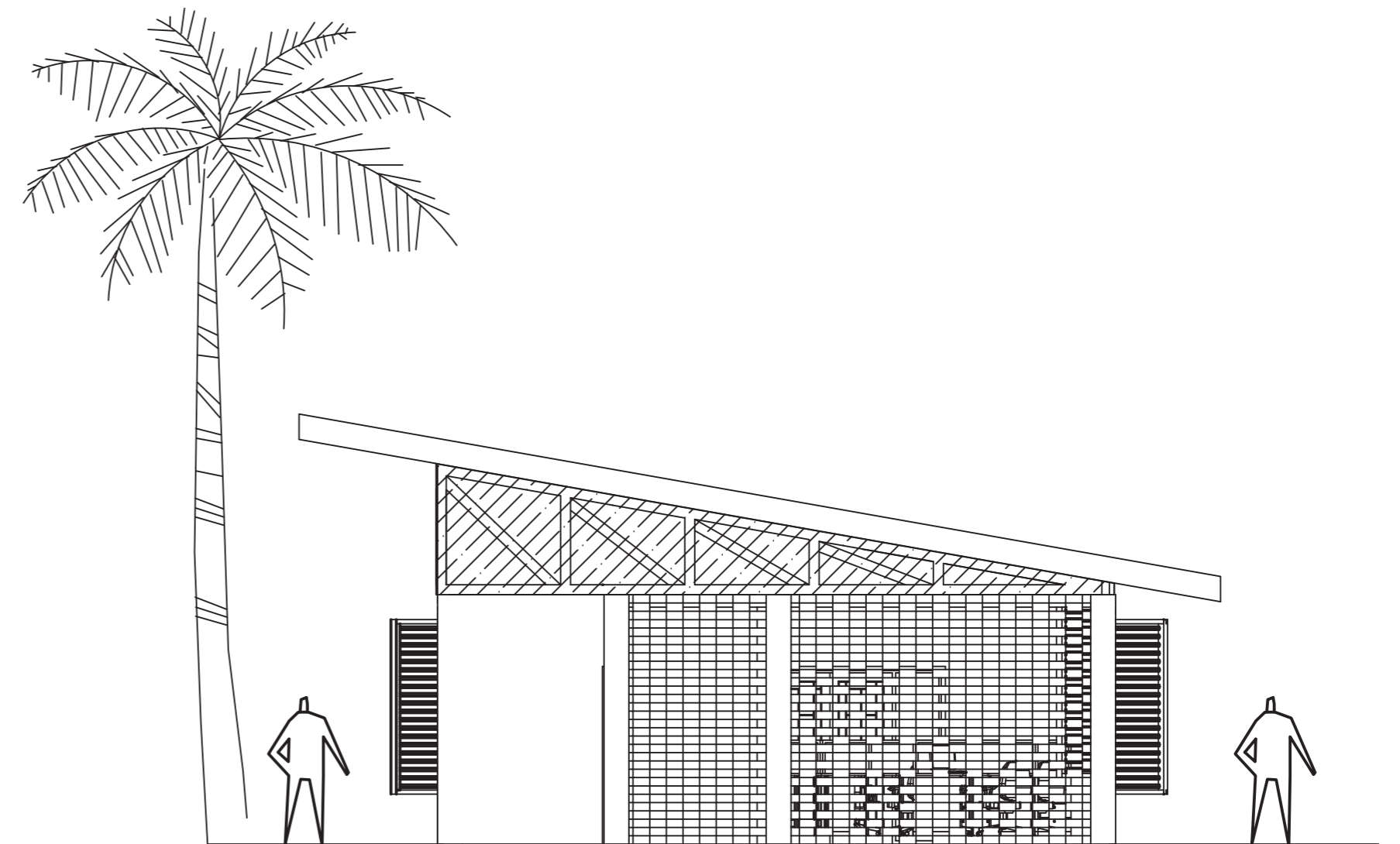
1 : 100

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		




ELEVATION 2

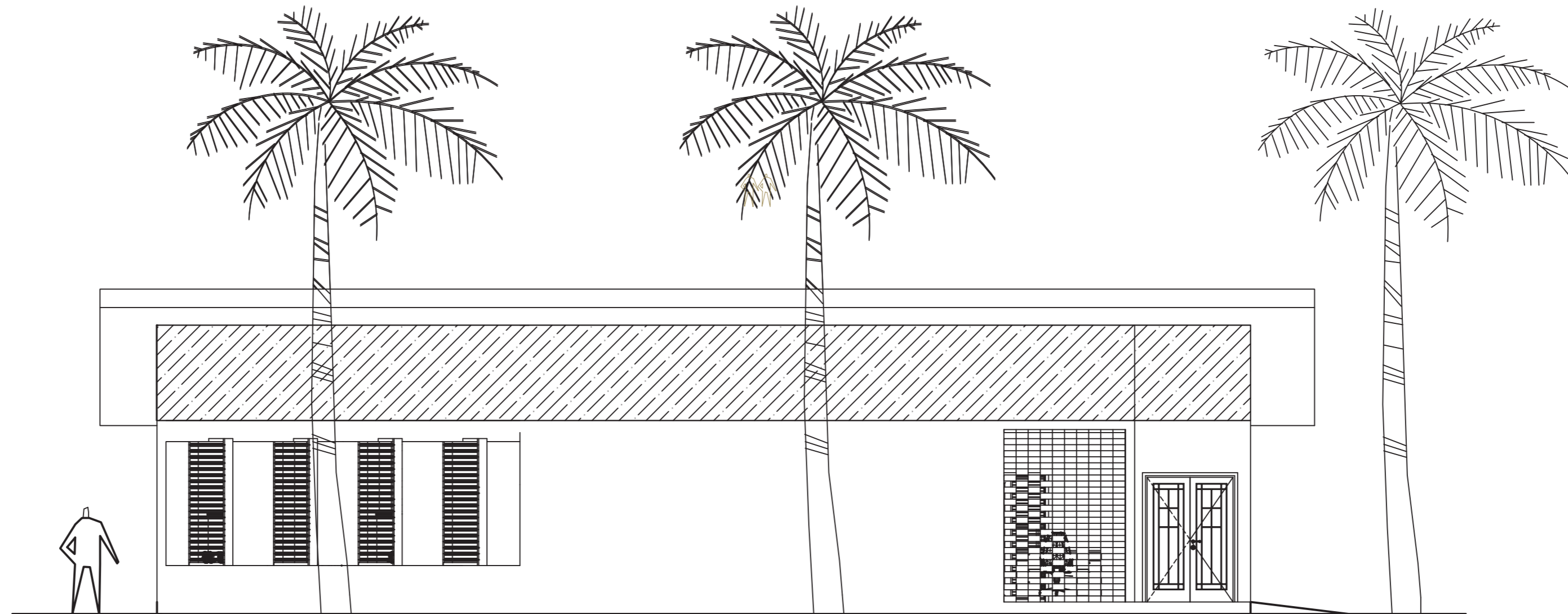
1 : 100



ELEVATION 3


1 : 100

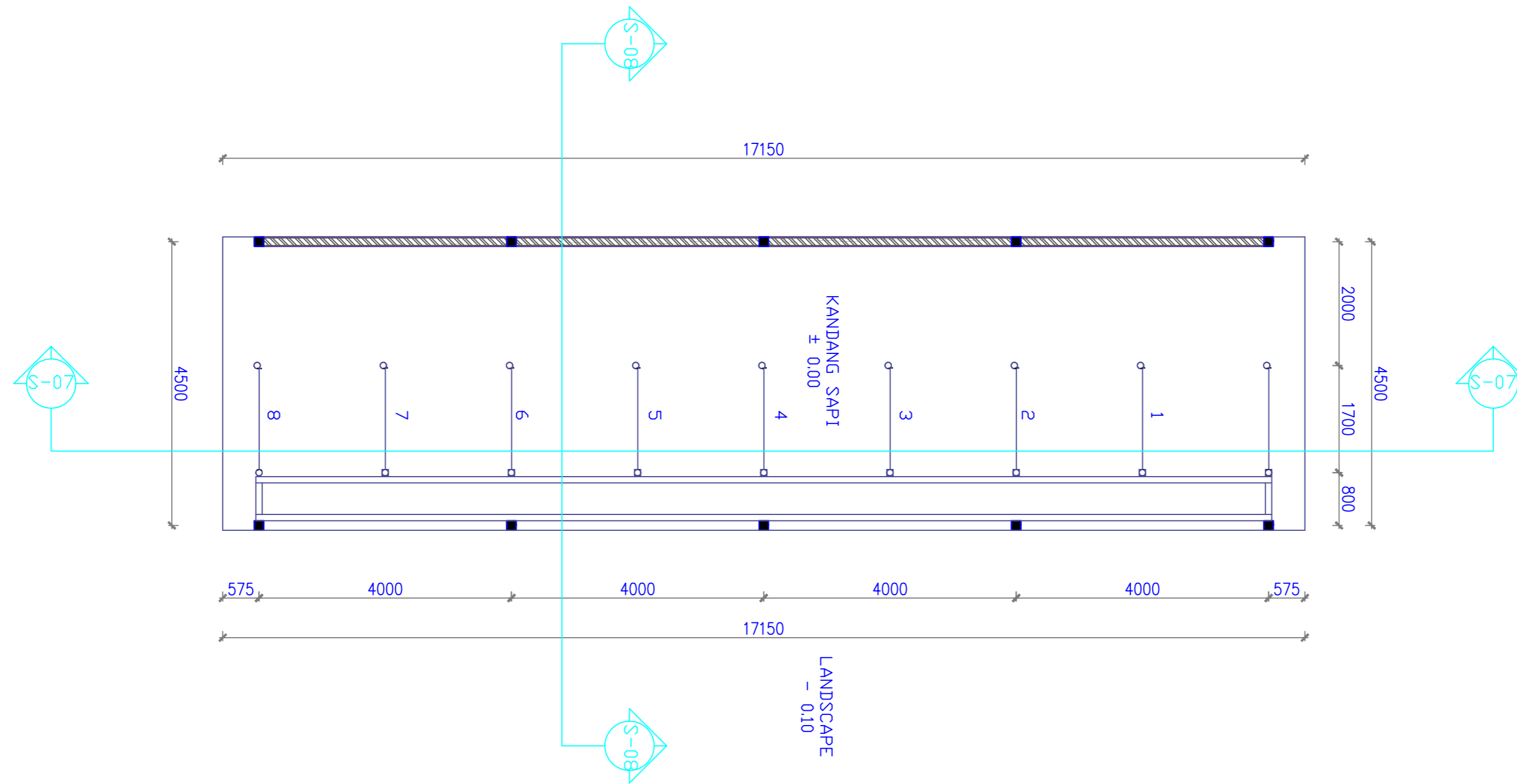
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 4


1 : 100

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		

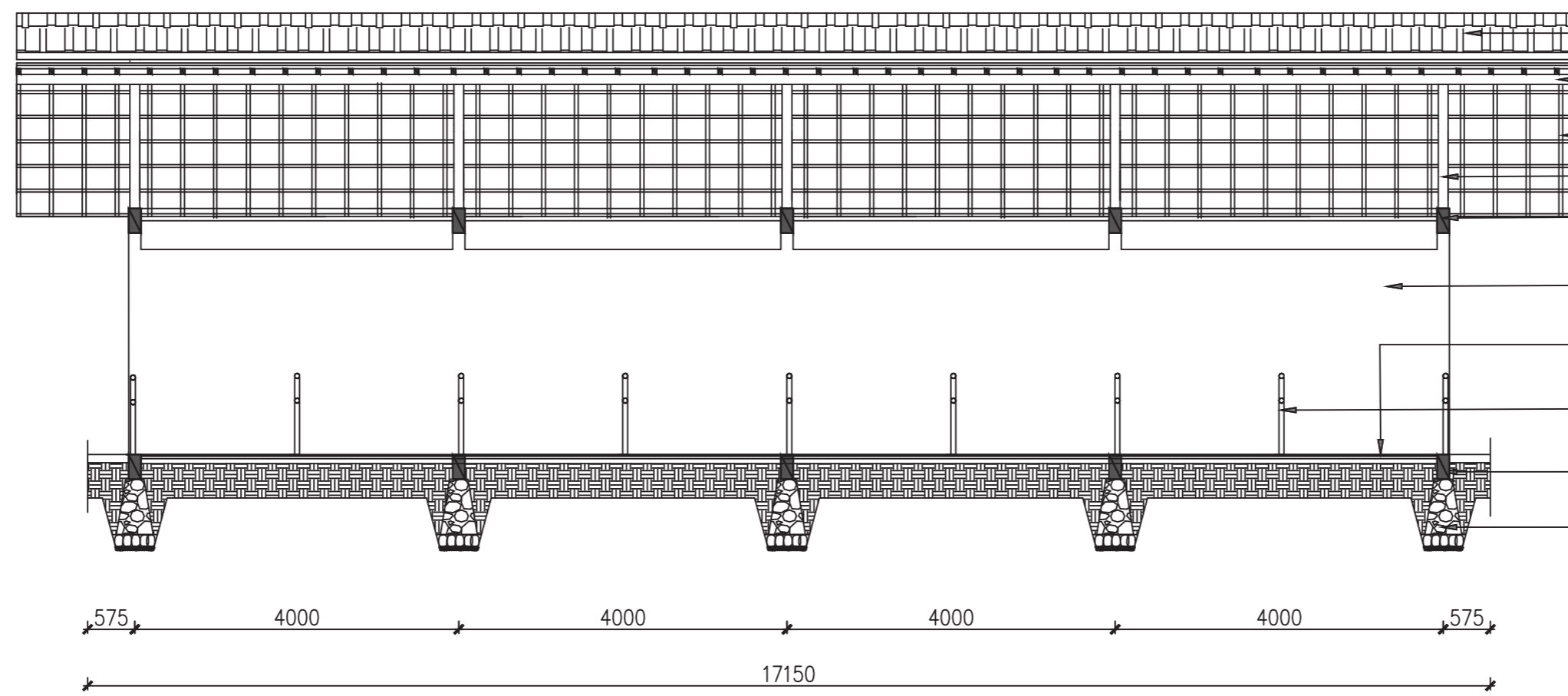


DENAH UNIT KANDANG SAPI

1 : 100

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	DENAH		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		

TINGGI ATAP	+ 5.40
BALOK	+ 3.00
LANTAI	± 0.00
PAS. BATU KALI	- 1.10

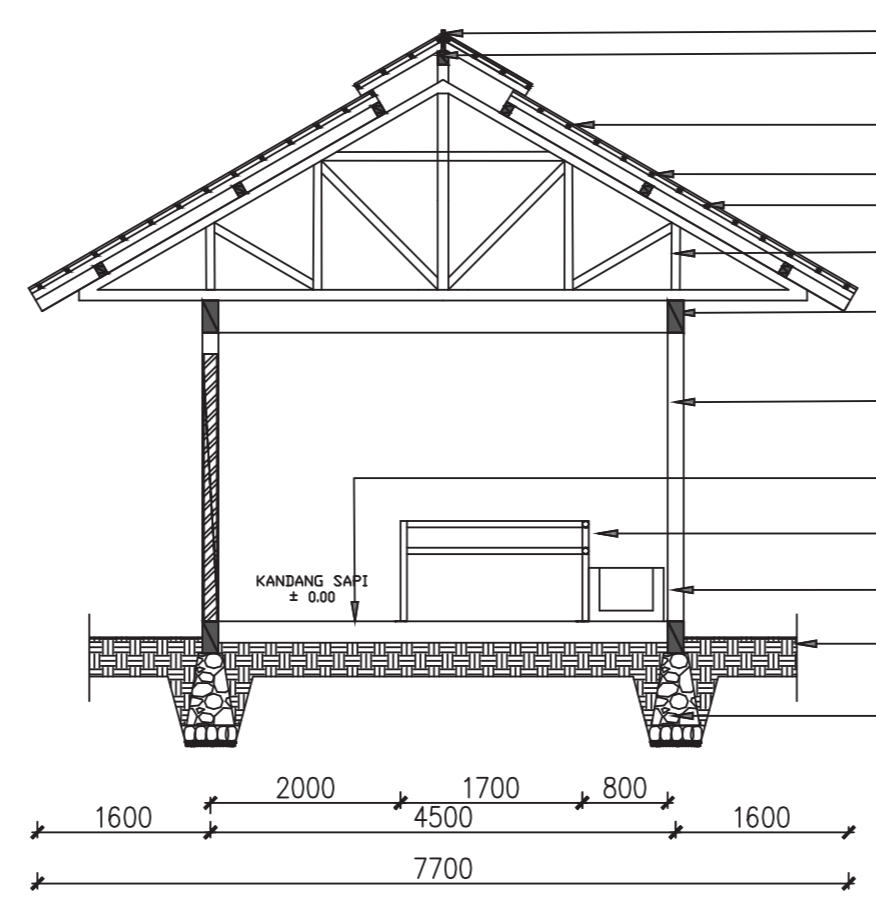


- PENUTUP ATAP IJUK
- SIRKULASI UDARA
- GORDING 8/12
- RENG 3/4
- KASO 5/7
- KUDA-KUDA KAYU
- RING BALOK
- PAS. DINDING ADOBE
- LANTAI BETON
- PAGAR BESI PEMBATAS SAPI
- SLOOF 15X25CM
- PONDASI

SECTION S-07

1 : 100


TINGGI ATAP	+ 5.40
BALOK	+ 3.00
LANTAI	± 0.00
PAS. BATU KALI	- 1.10

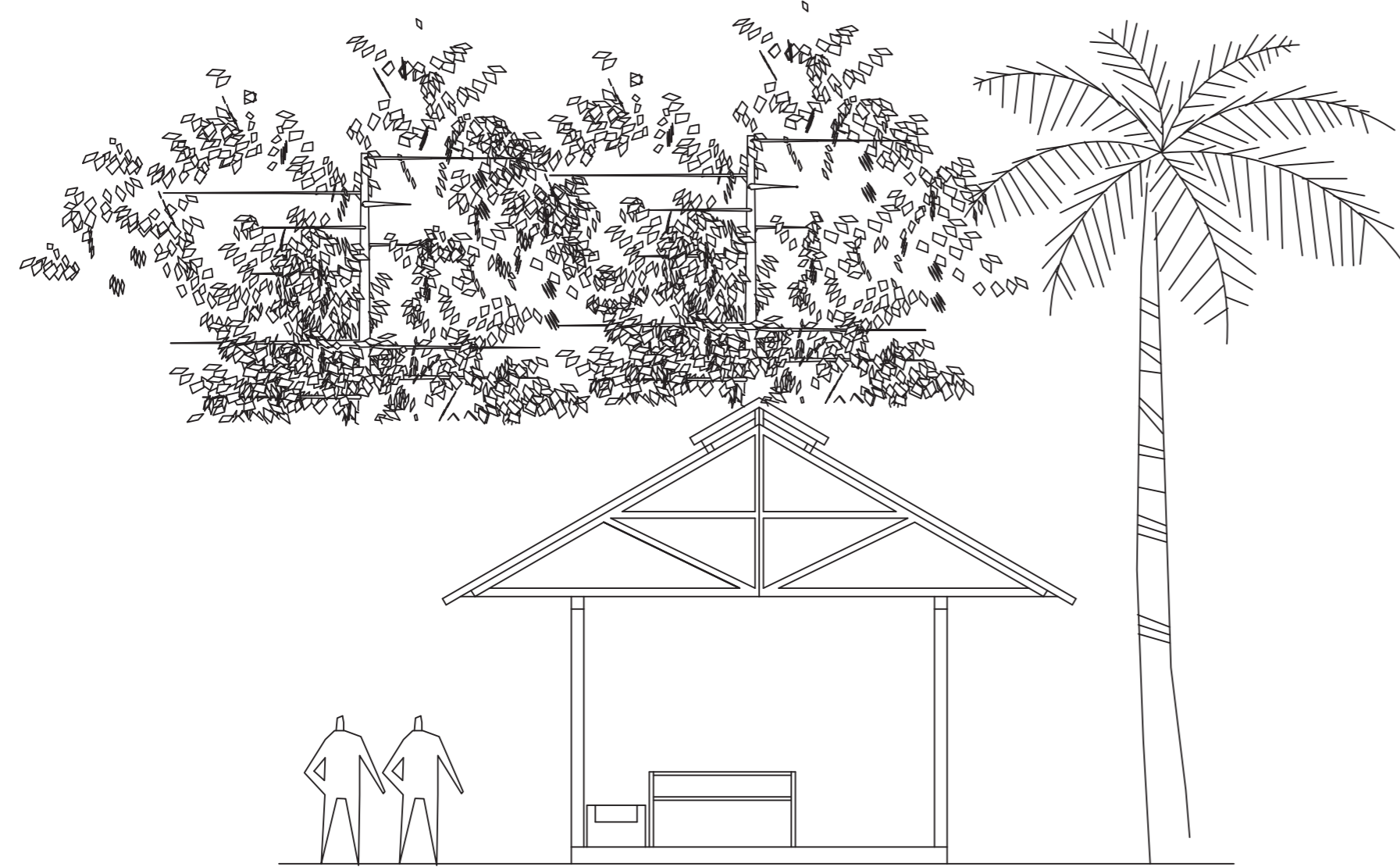


- PAPAN RUITER 3/20
- BALOK NOK 8/10
- PENUTUP ATAP IJUK
- RENG 3/4
- KASO 5/7
- KUDA-KUDA KAYU
- RING BALOK
- KOLOM 15/15
- SIRKULASI
- PAGAR BESI PEMBATAS
- WADAH PAKAN SAPI
- SLOOF 15X25CM
- PONDASI BATU KALI

SECTION S-08

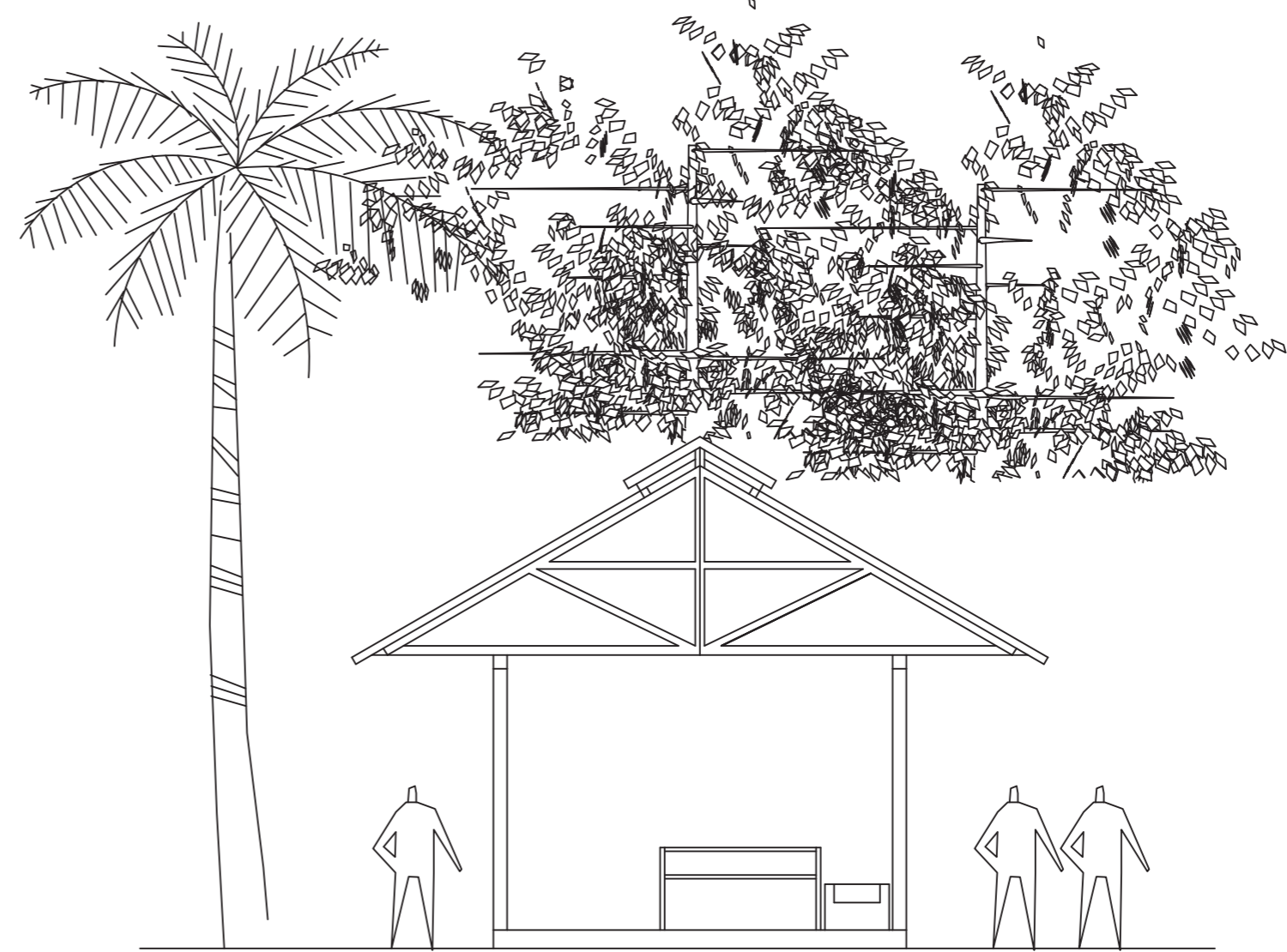
1 : 100

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		



ELEVATION 1

1 : 100



ELEVATION 2

1 : 100

BACHELOR OF FINAL PROJECT

PROJECT TITLE

NAME

DRAWING TITLE

NOTE

DRAWING CODE



DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2020

PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO
DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR

ALVI BARIROH | 16512133

TAMPAK

A - 06

PROJECT LOCATION

SUPERVISOR

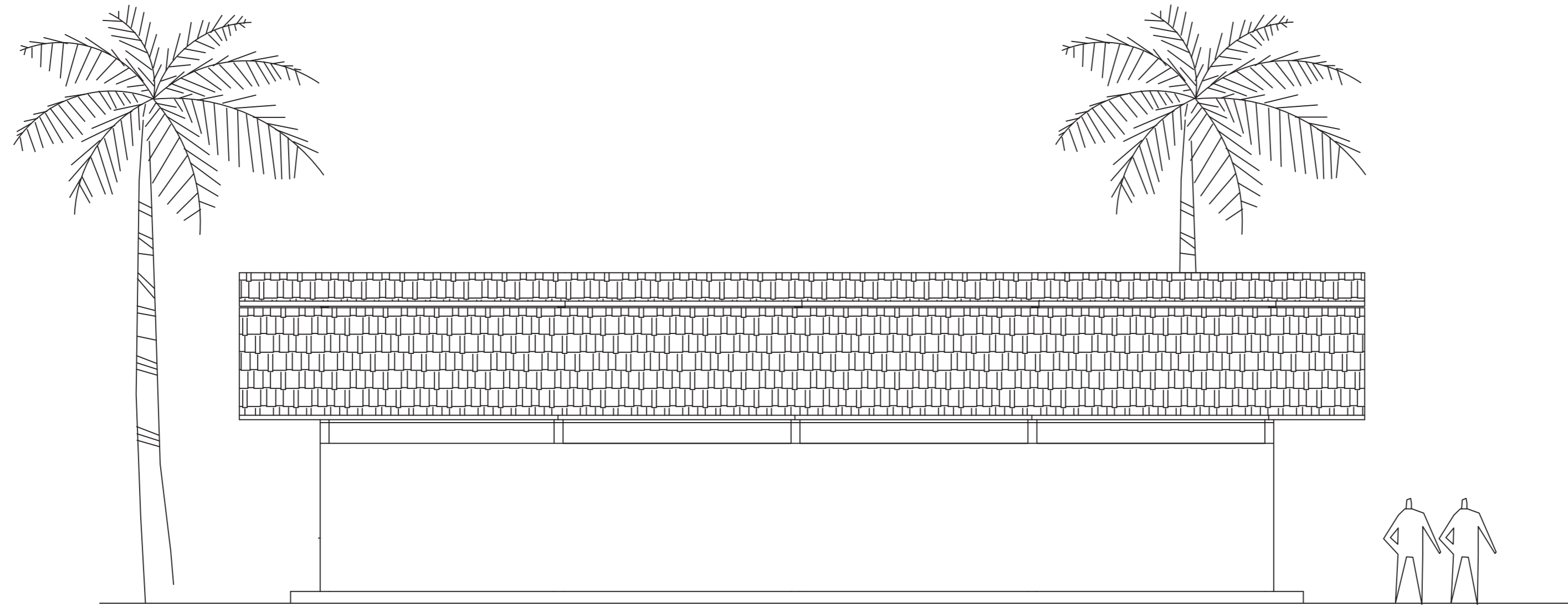
SCALE

PAGE

TEMANGGUNG, JAWA TENGAH

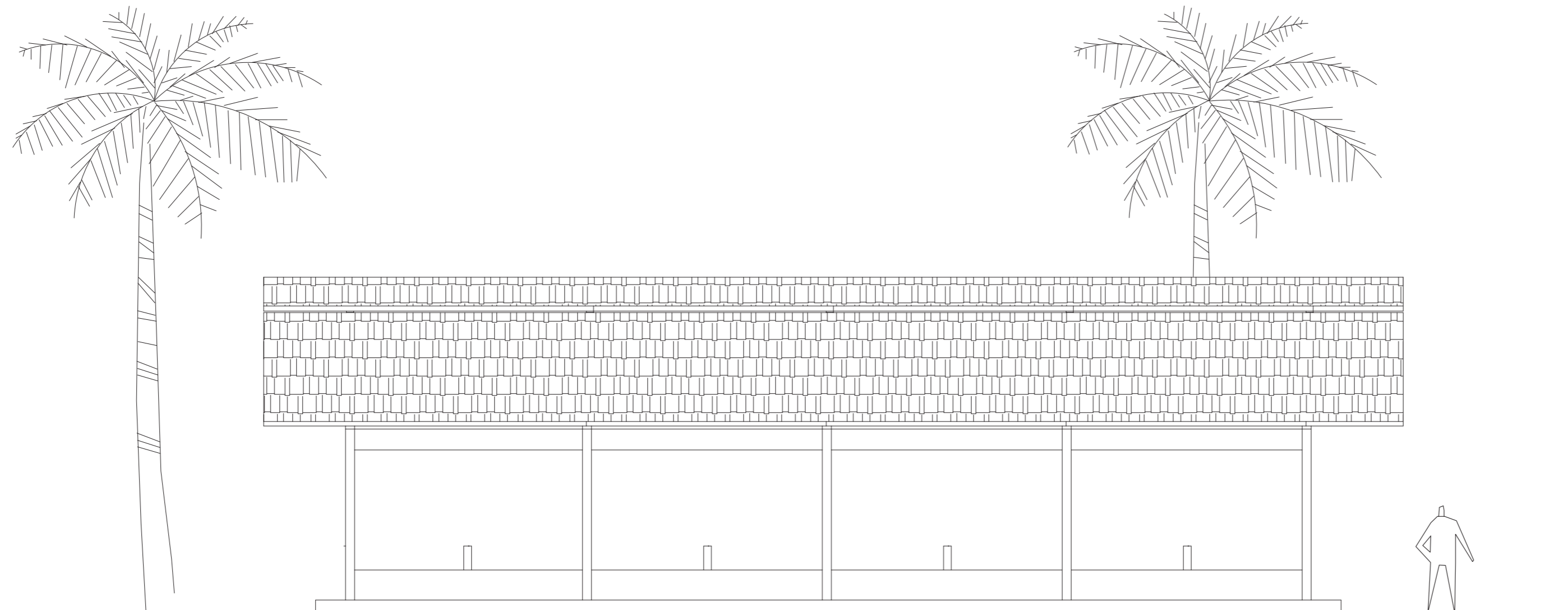
Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng

1 : 100




ELEVATION 3

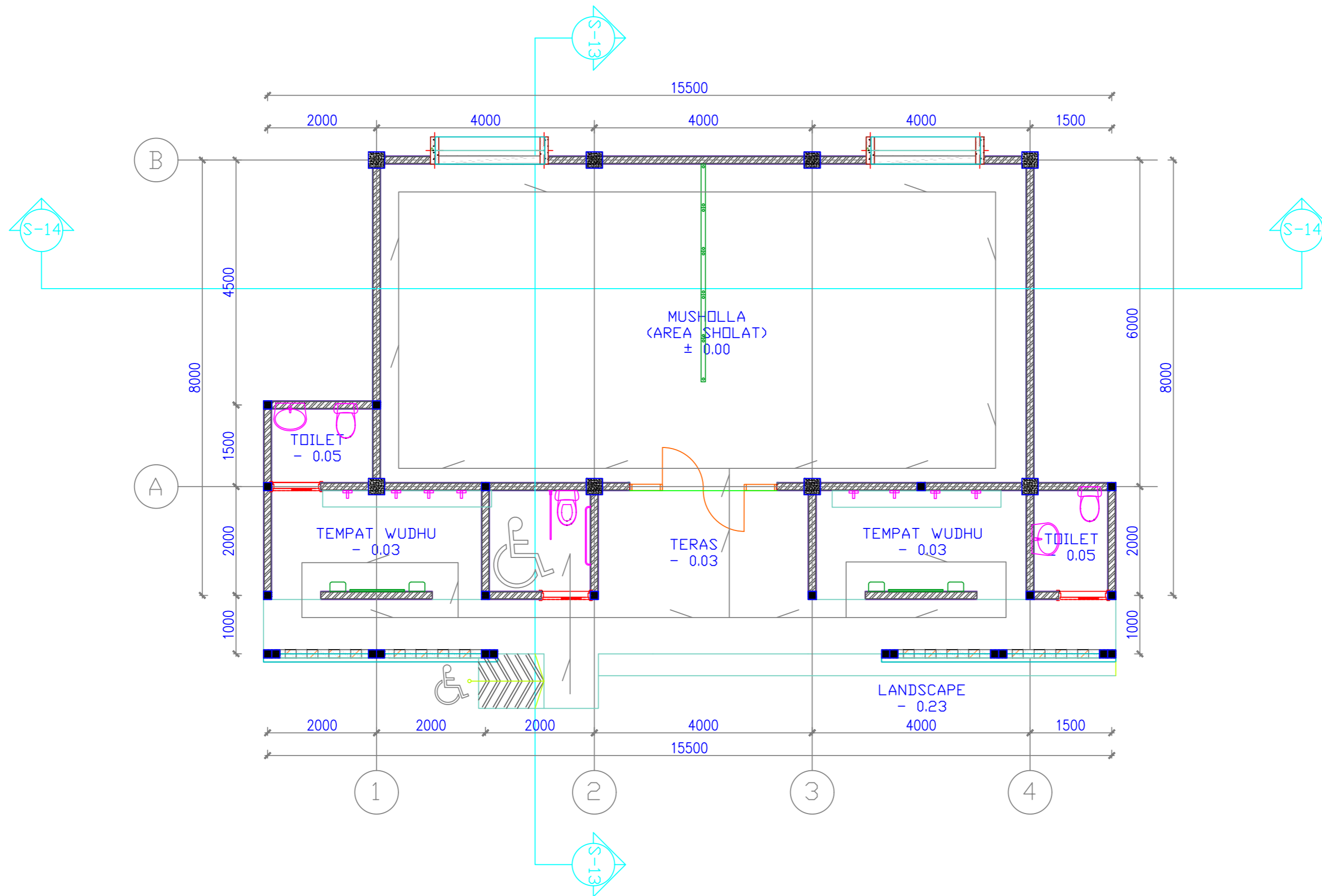
1 : 100



ELEVATION 4


1 : 100

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	TAMPAK		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 100		

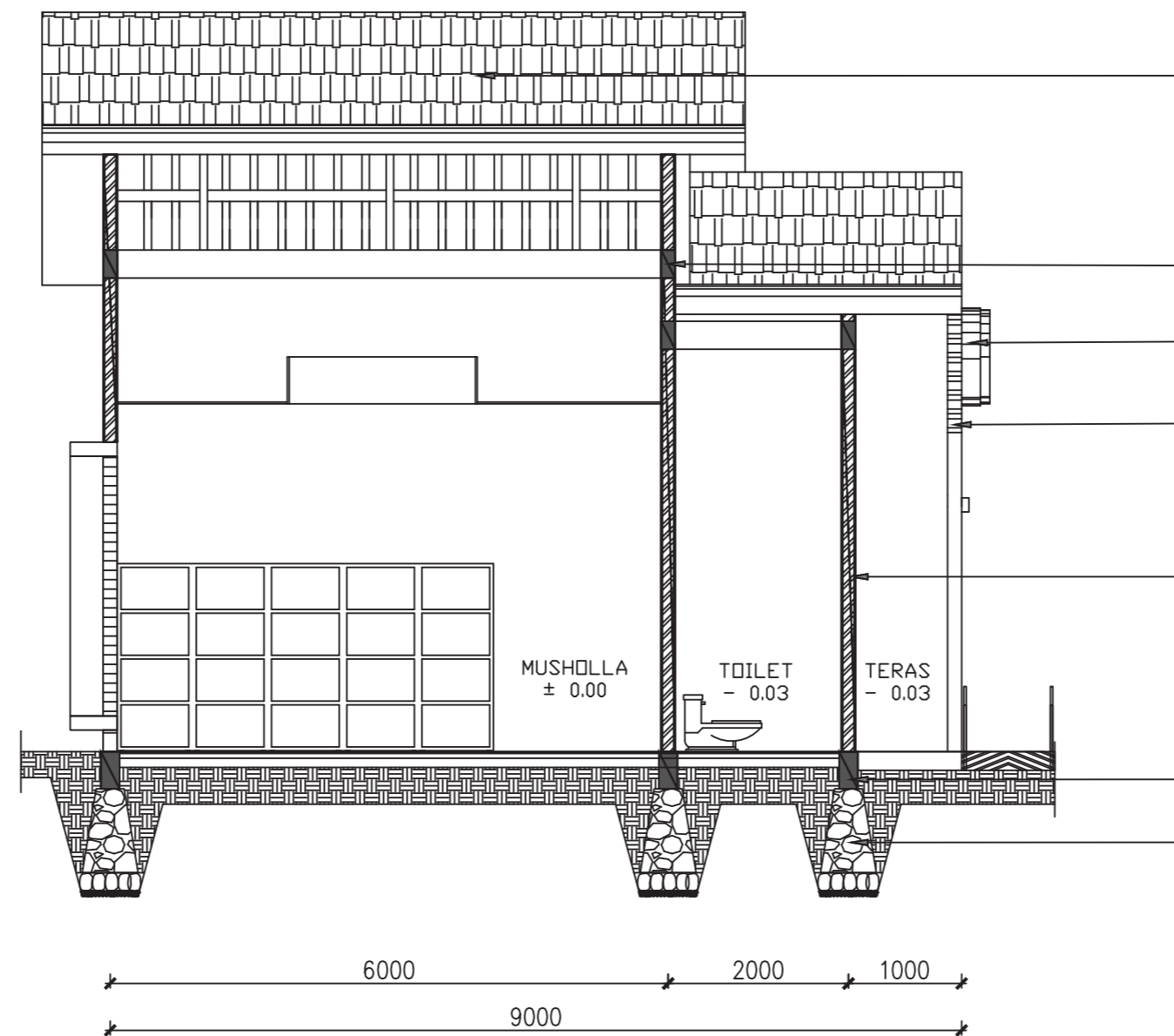


DENAH UNIT MUSHOLLA

1 : 100

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	DENAH		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 200		

ATAP	+ 7.40
BALOK	+ 5.00
LANTAI	± 0.00
PAS. BATU KALI	- 1.10



PENUTUP ATAP IJUK

RING BALOK

LAFAZ

SHADING KAYU

PAS. DINDING ADOBE

SLOOF 15X25CM

PAS. BATU KALI

6000


2000

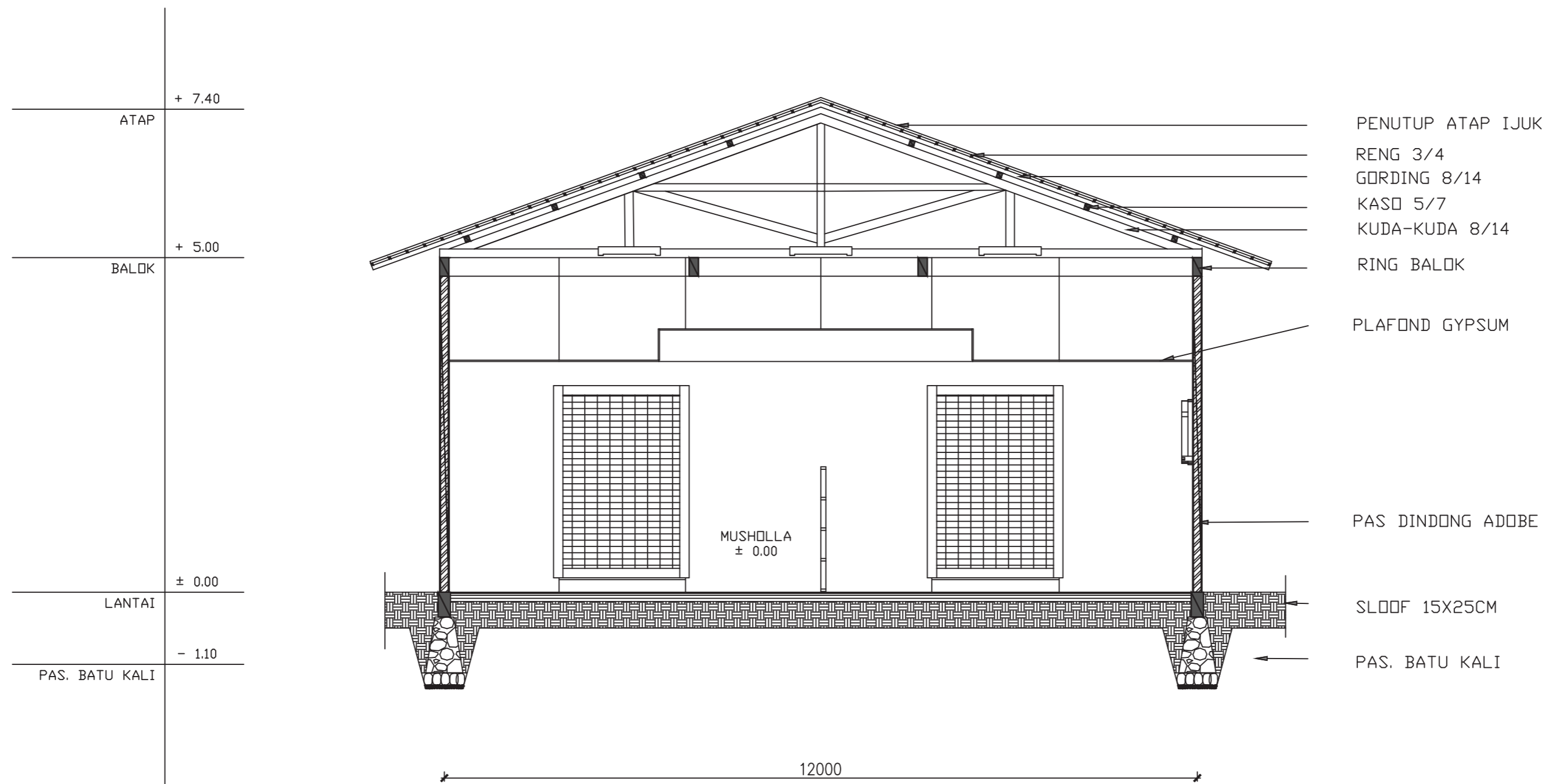
1000

9000

SECTION S-13


1 : 100

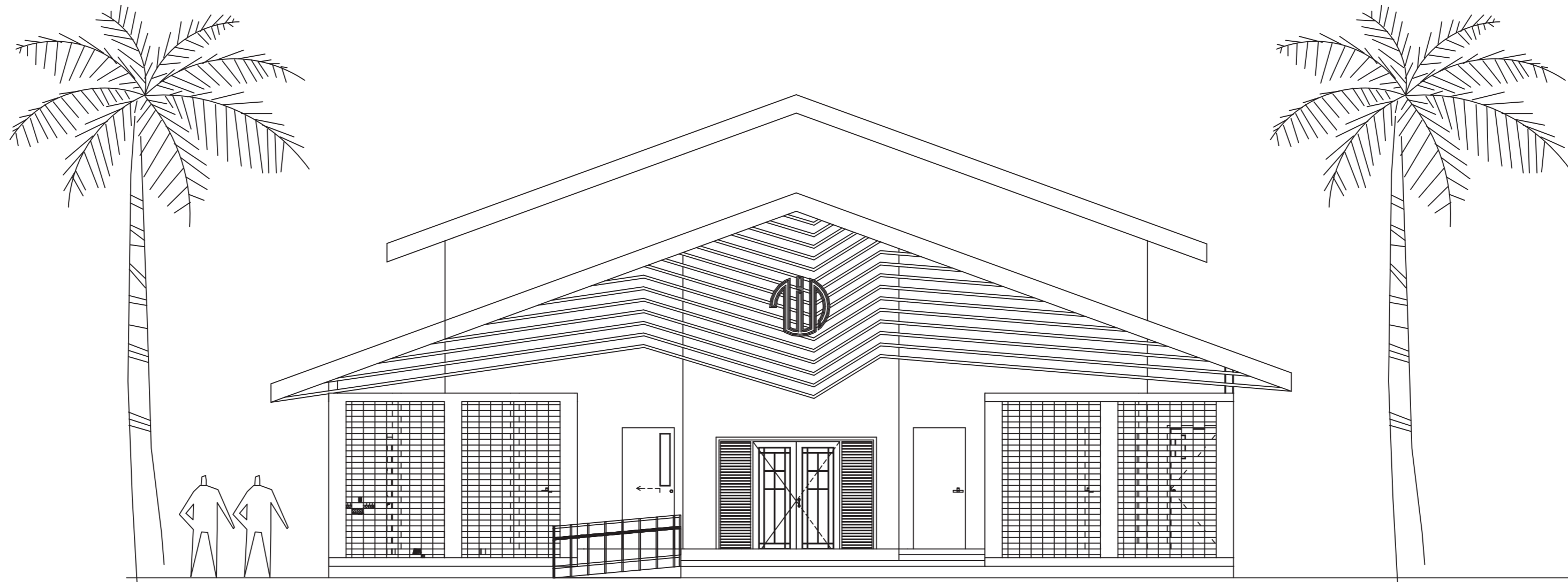
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 200		



SECTION S-14


1 : 100

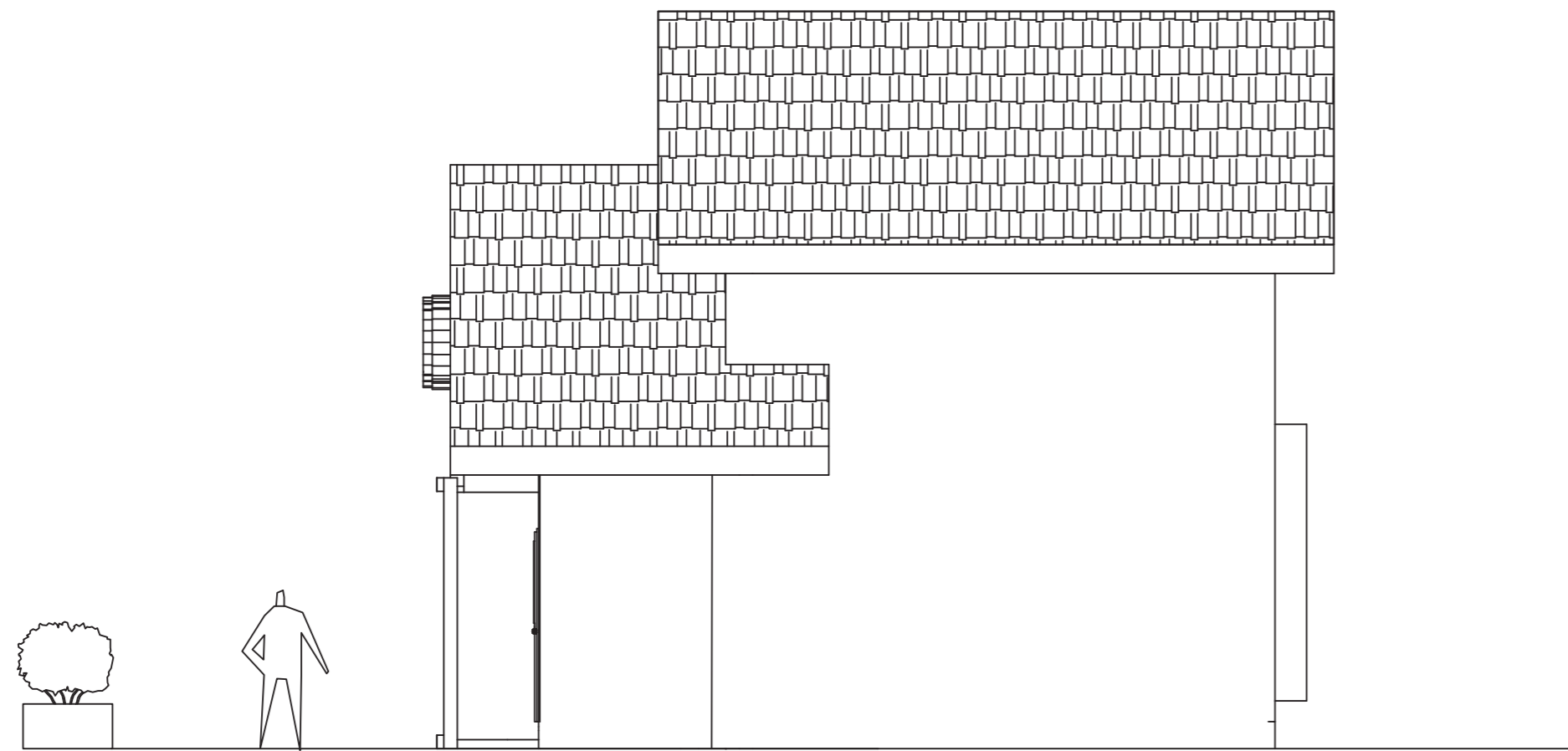
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 200		



ELEVATION 1

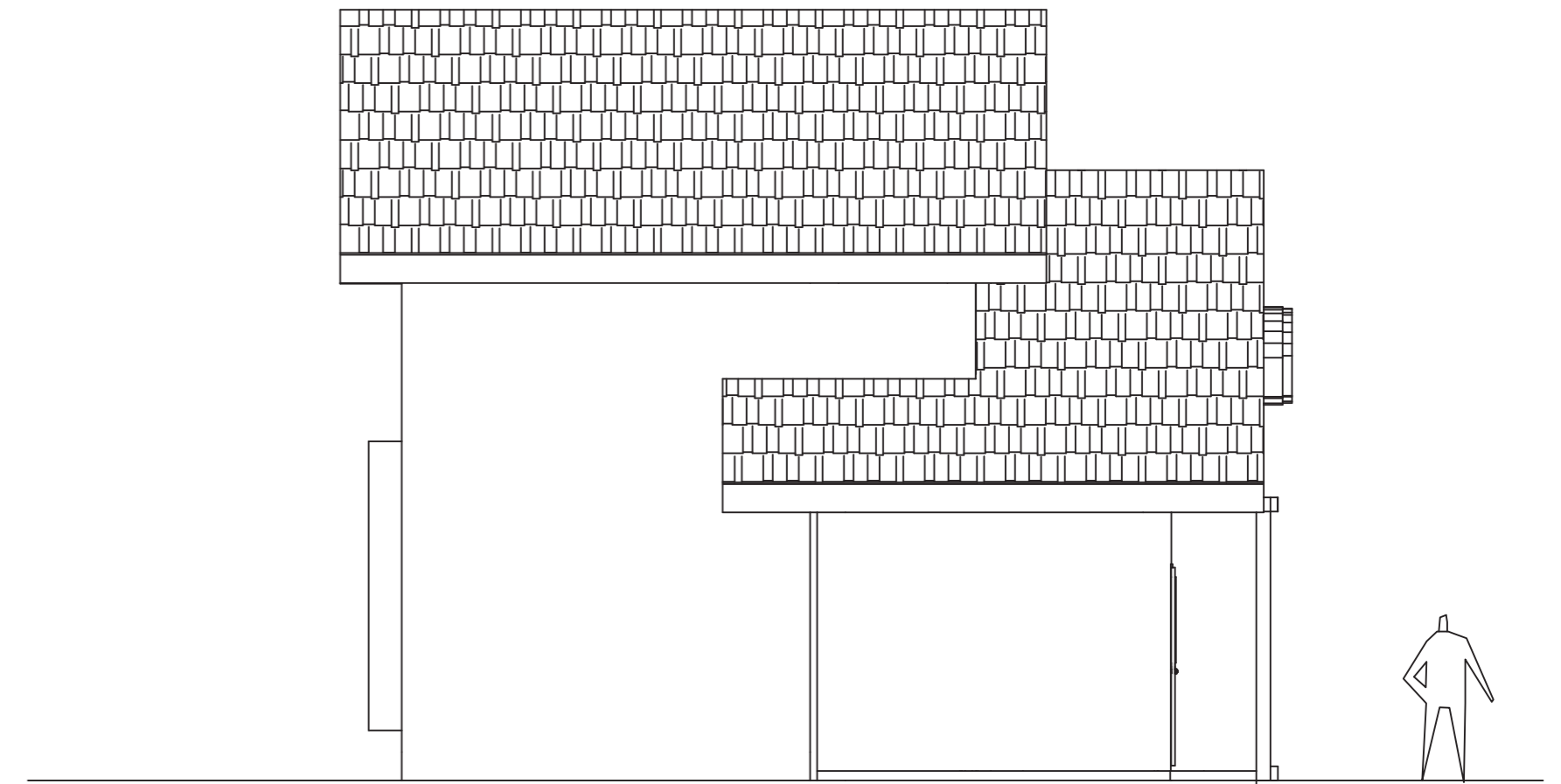
1 : 100

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 200		




ELEVATION 2

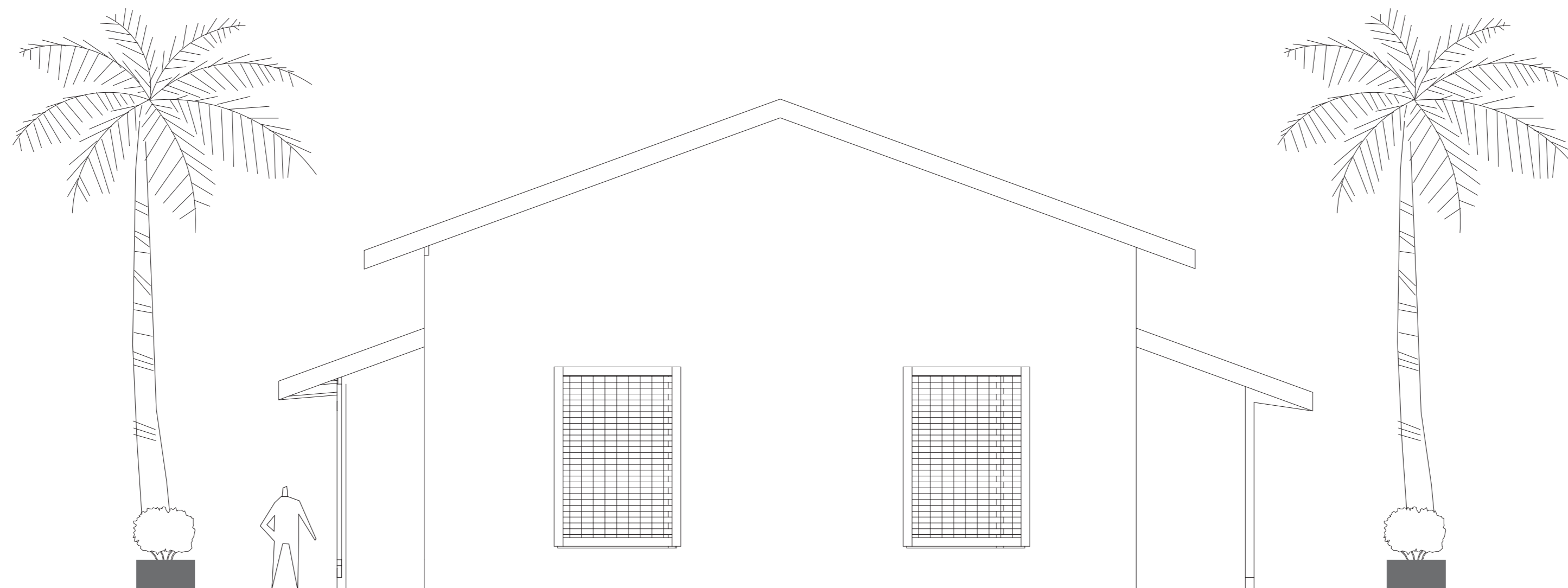
1 : 100



ELEVATION 3


1 : 100

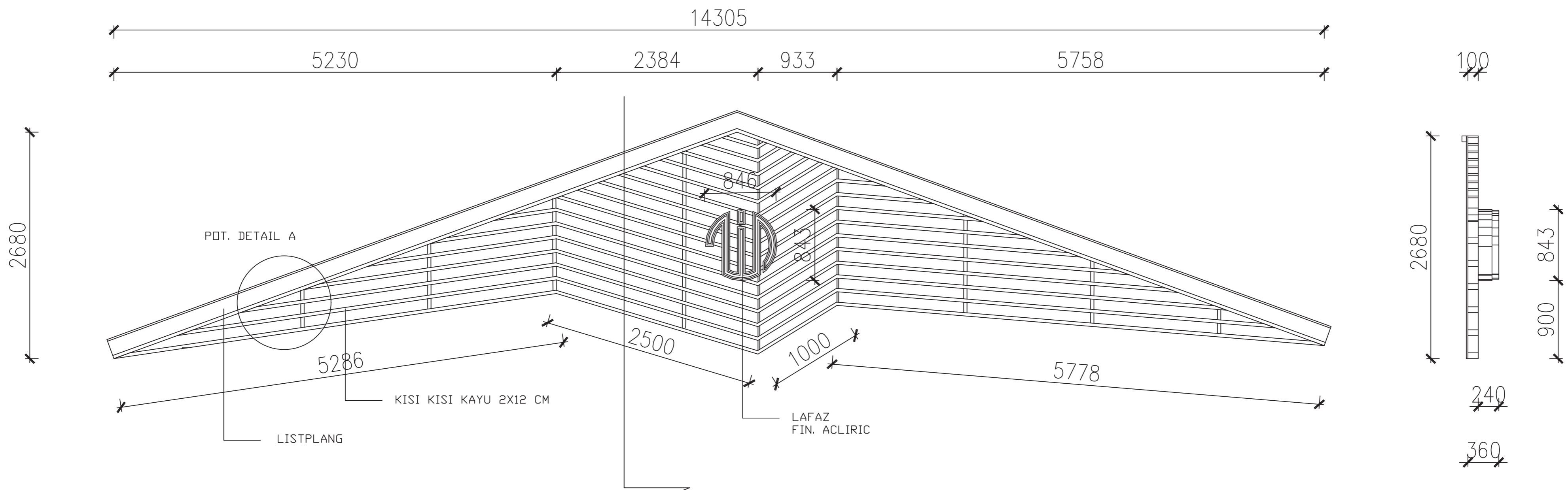
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 200		



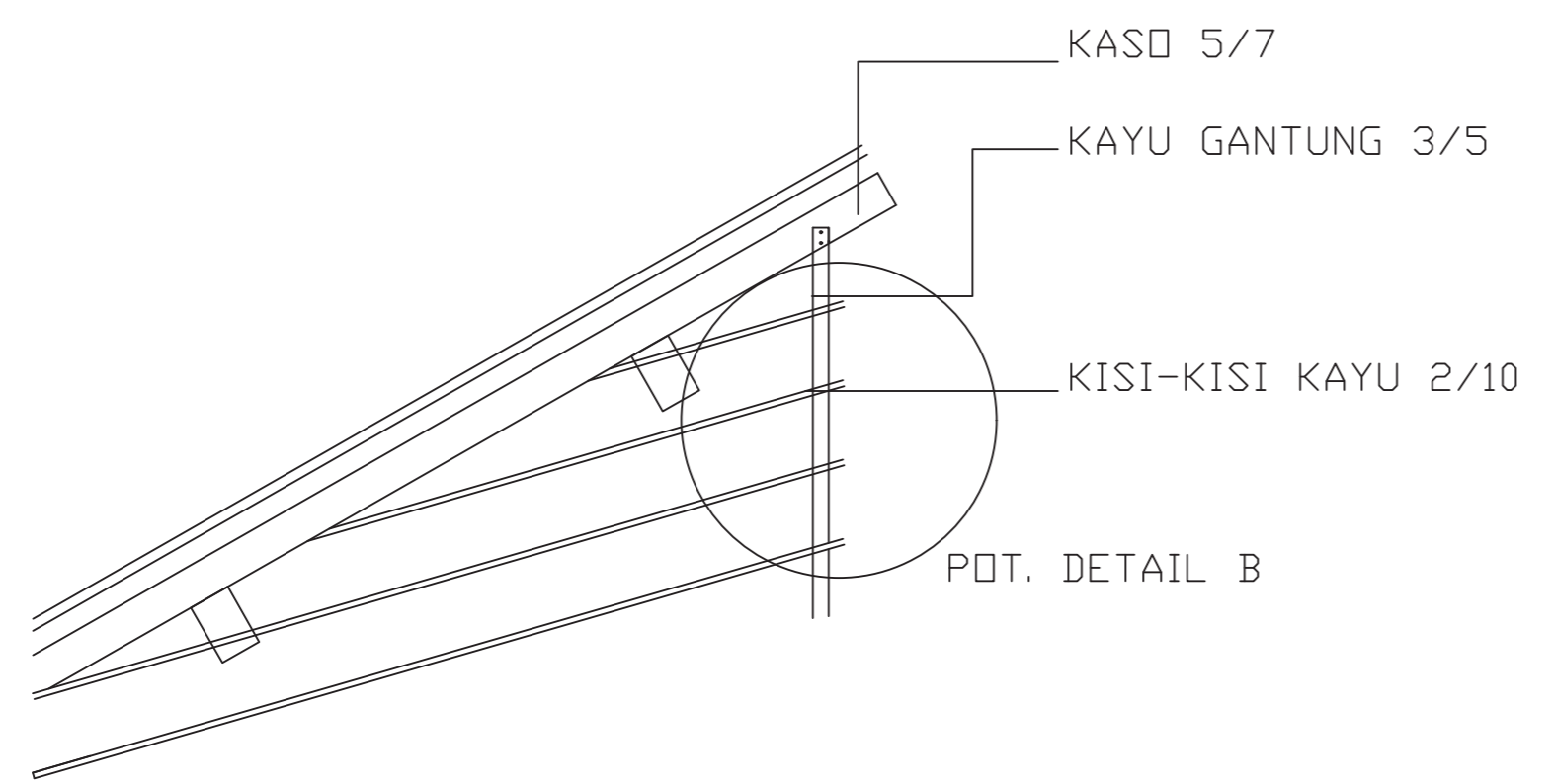
ELEVATION 4

1 : 100

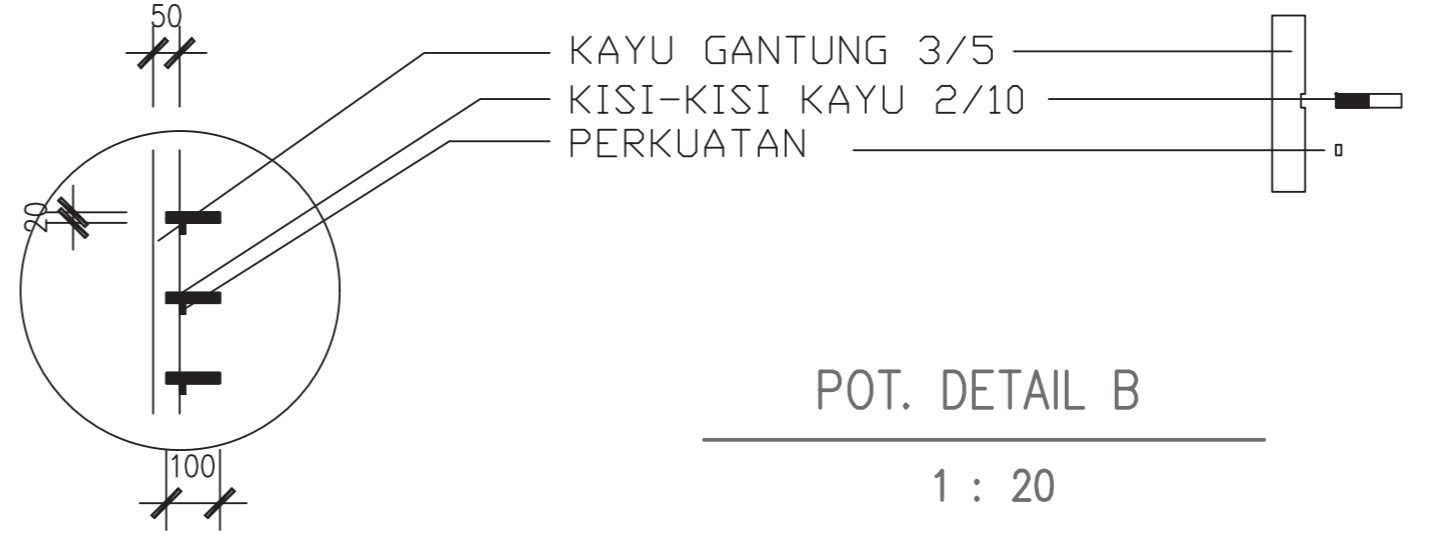
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	POTONGAN		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 200		



SKIN FACADE DETAIL
1 : 50




POT. DETAIL A
1 : 20

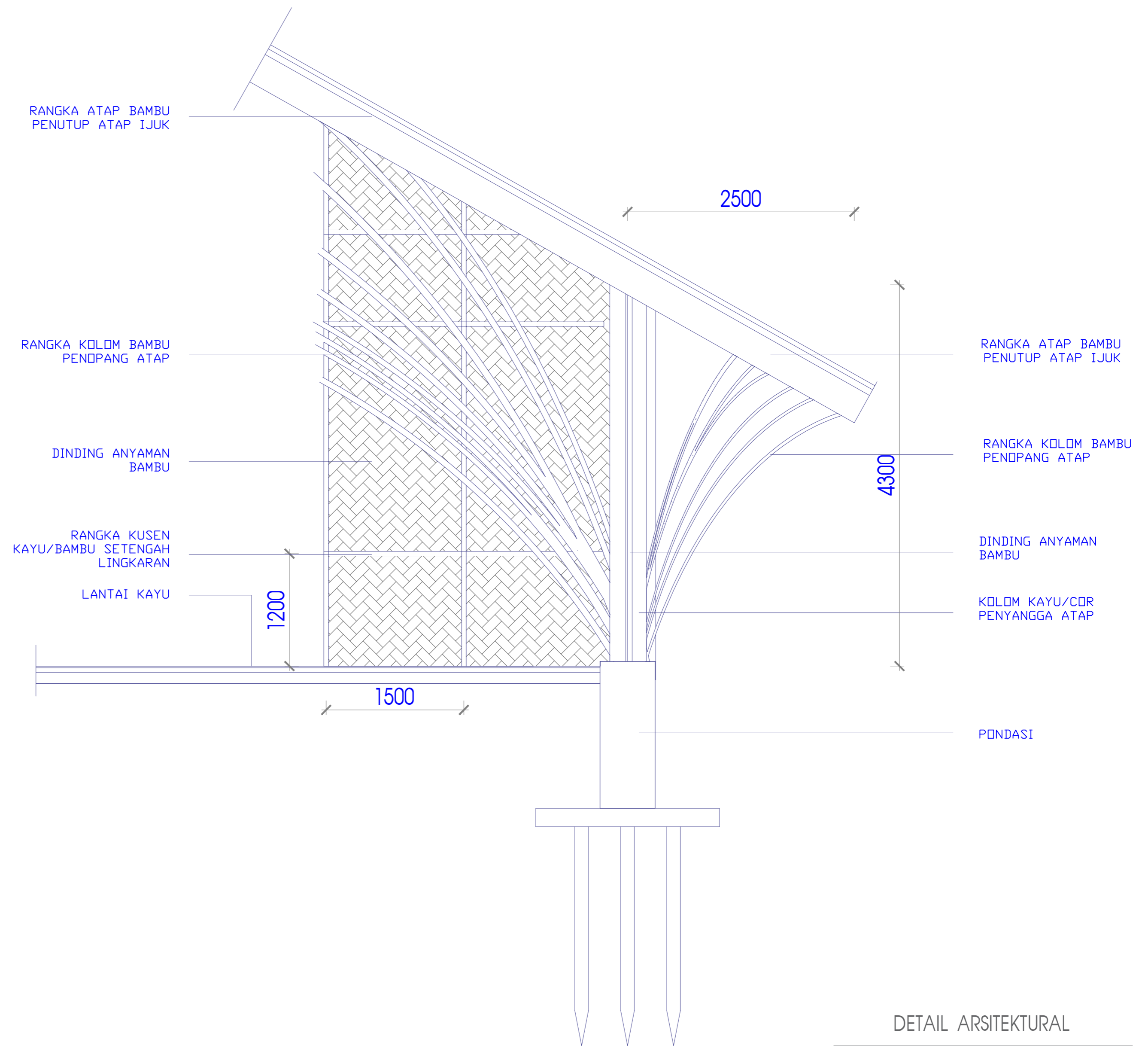
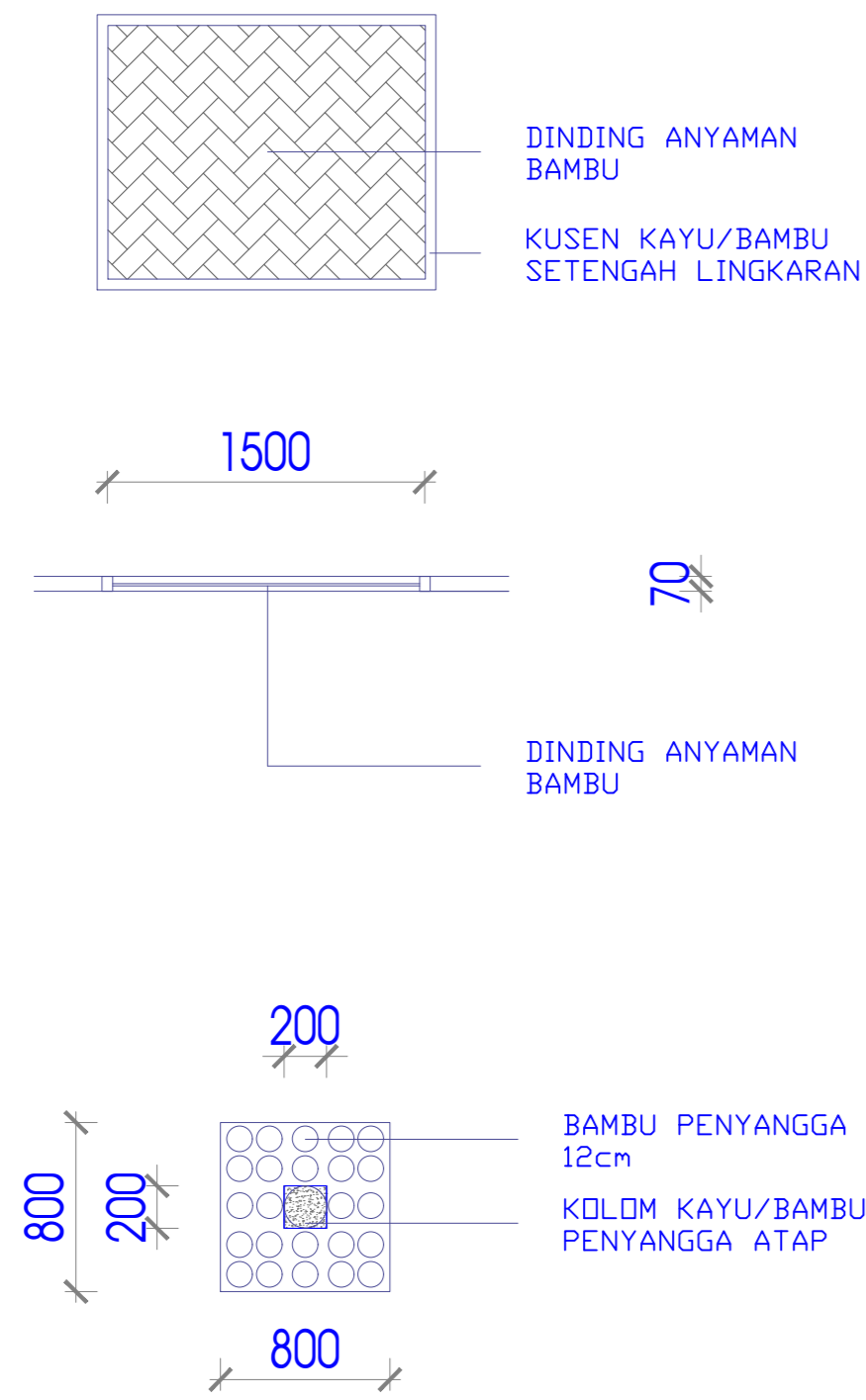


POT. DETAIL B
1 : 20



TAMPAK BELAKANG
DETAIL B
1 : 20

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF DI NGADIPRONO DENGAN PENDEKATAN PERMAKULTUR	ALVI BARIROH 16512133	DETAIL		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			



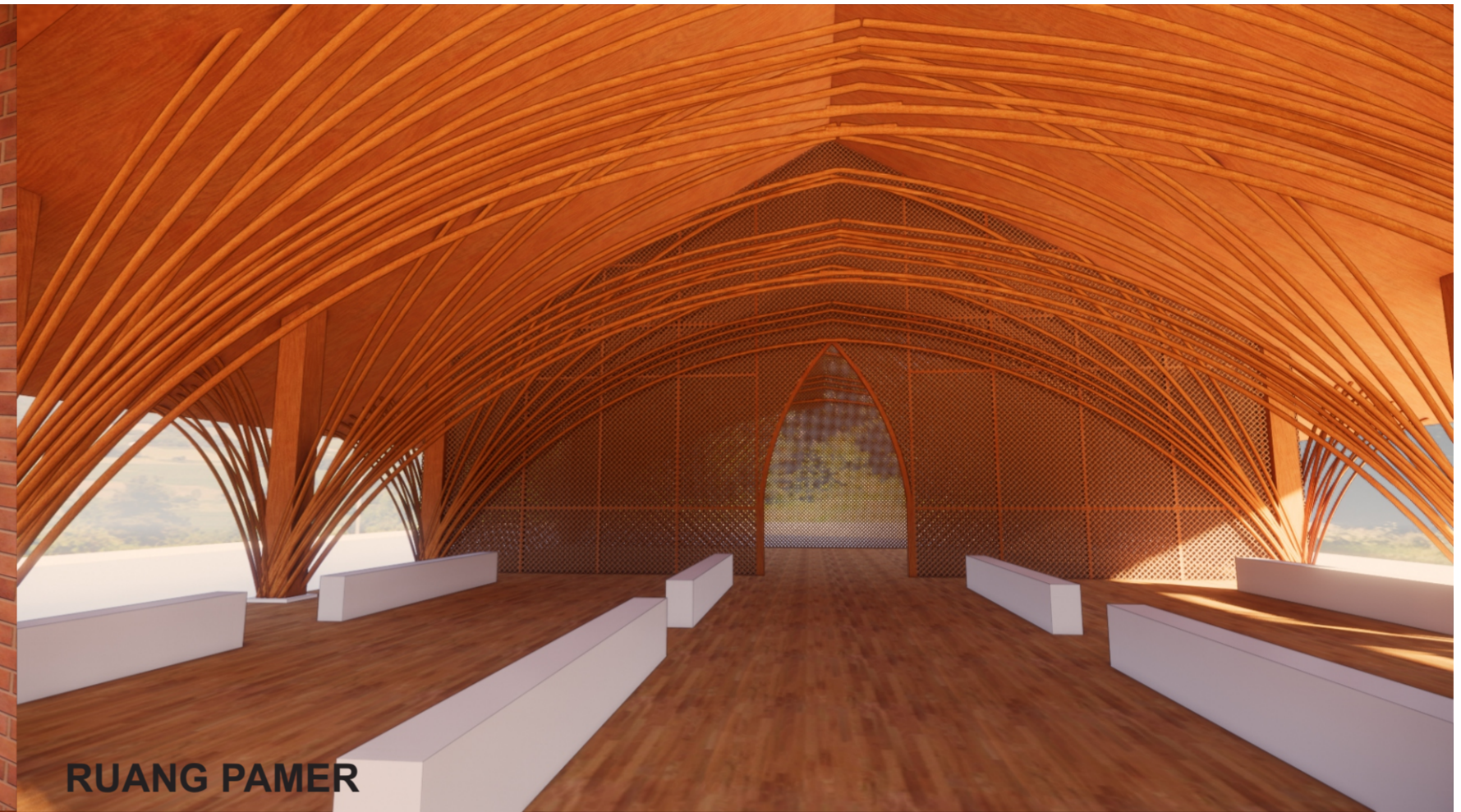
DETAIL ARSITEKTURAL

1 : 50

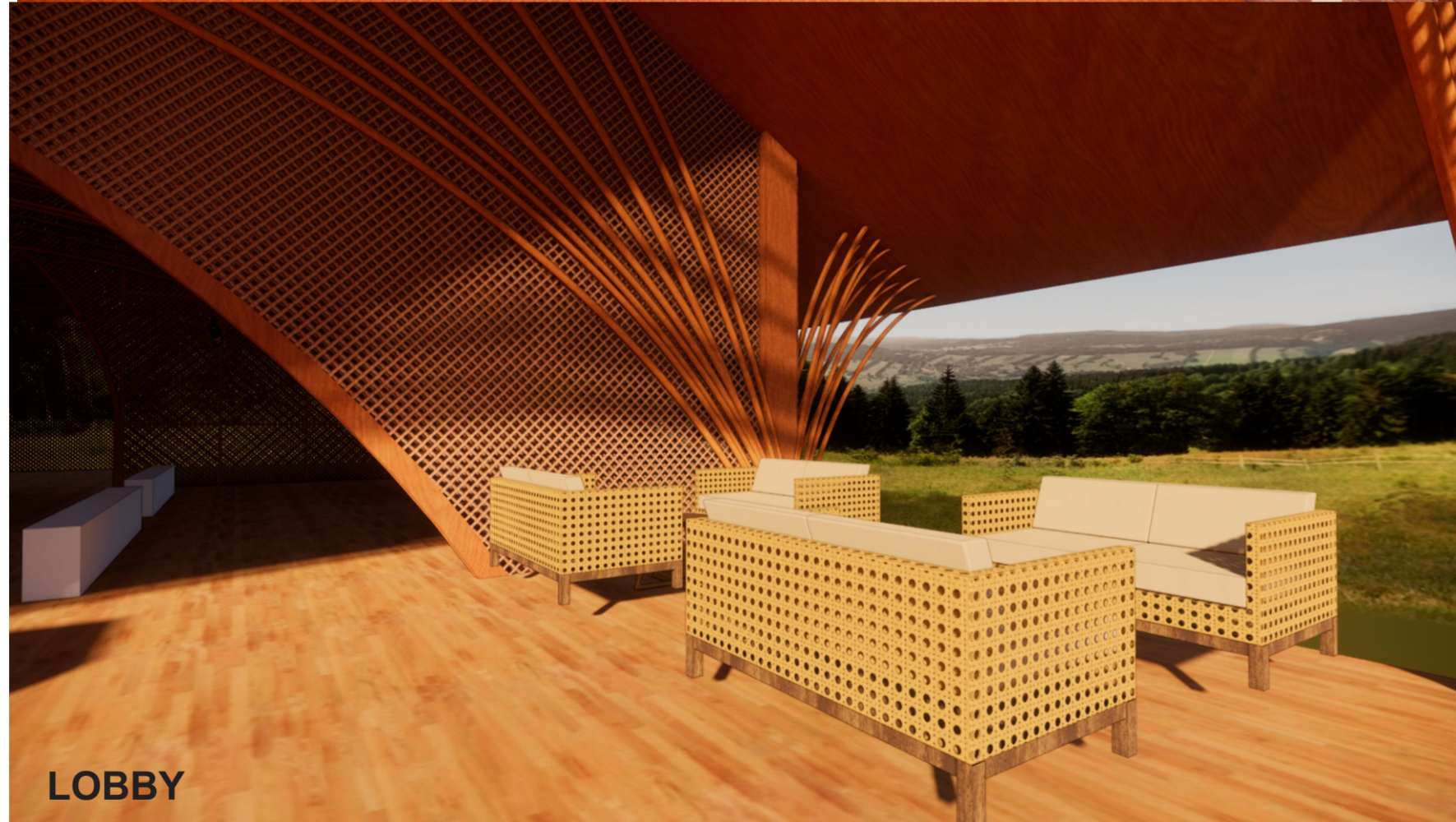
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	DETAIL		A - 02
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng	1 : 50		



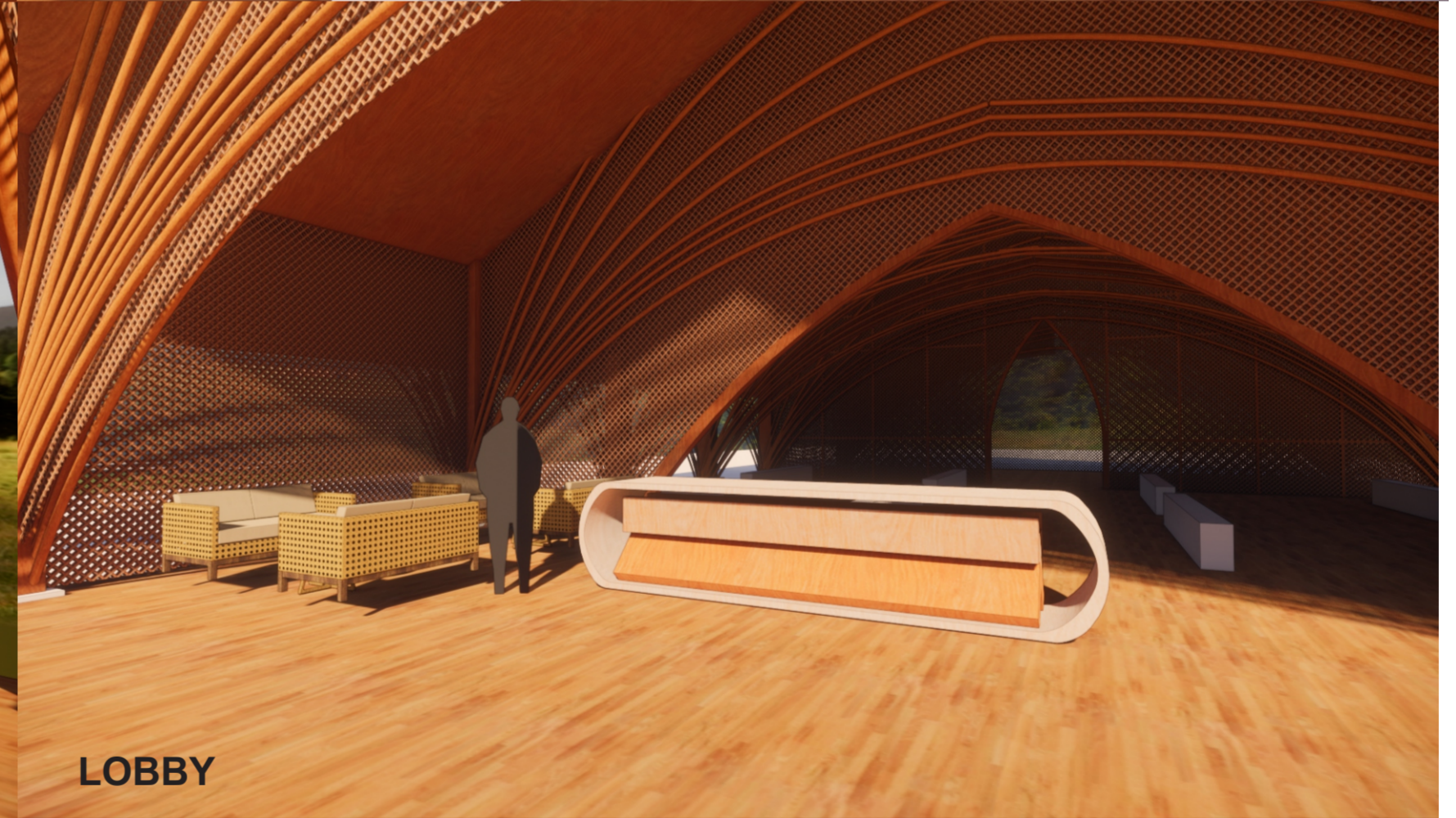
MUSHOLLA




RUANG PAMER




LOBBY



LOBBY

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	PERSPEKTIF INTERIOR		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			

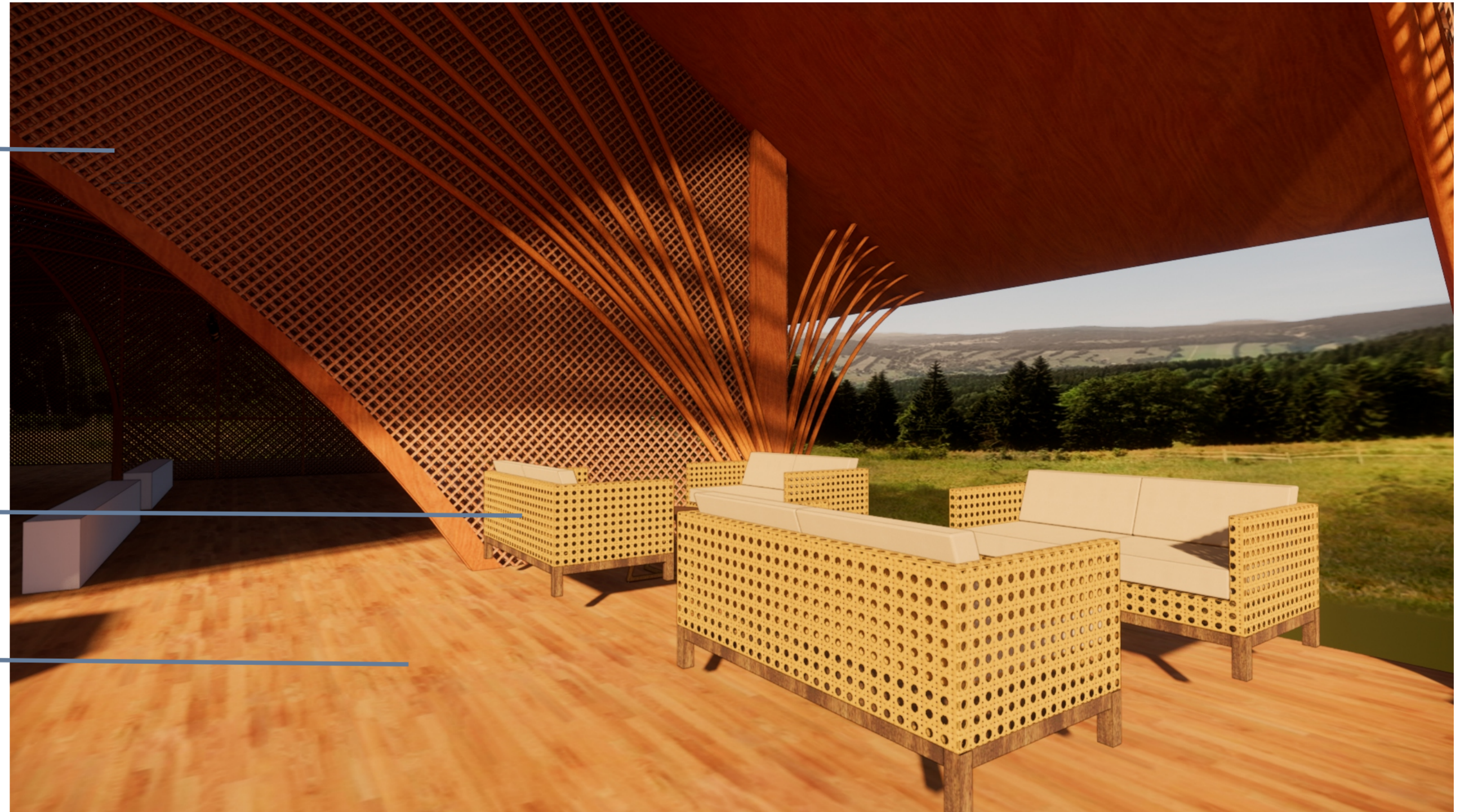



BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	PERSPEKTIF EXTERIOR		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			

DINDING ANYAMAN BAMBU

FURNITURE DENGAN
ORNAMEN-ORNAMEN
ANYAMAN BAMBU

LANTAI KAYU



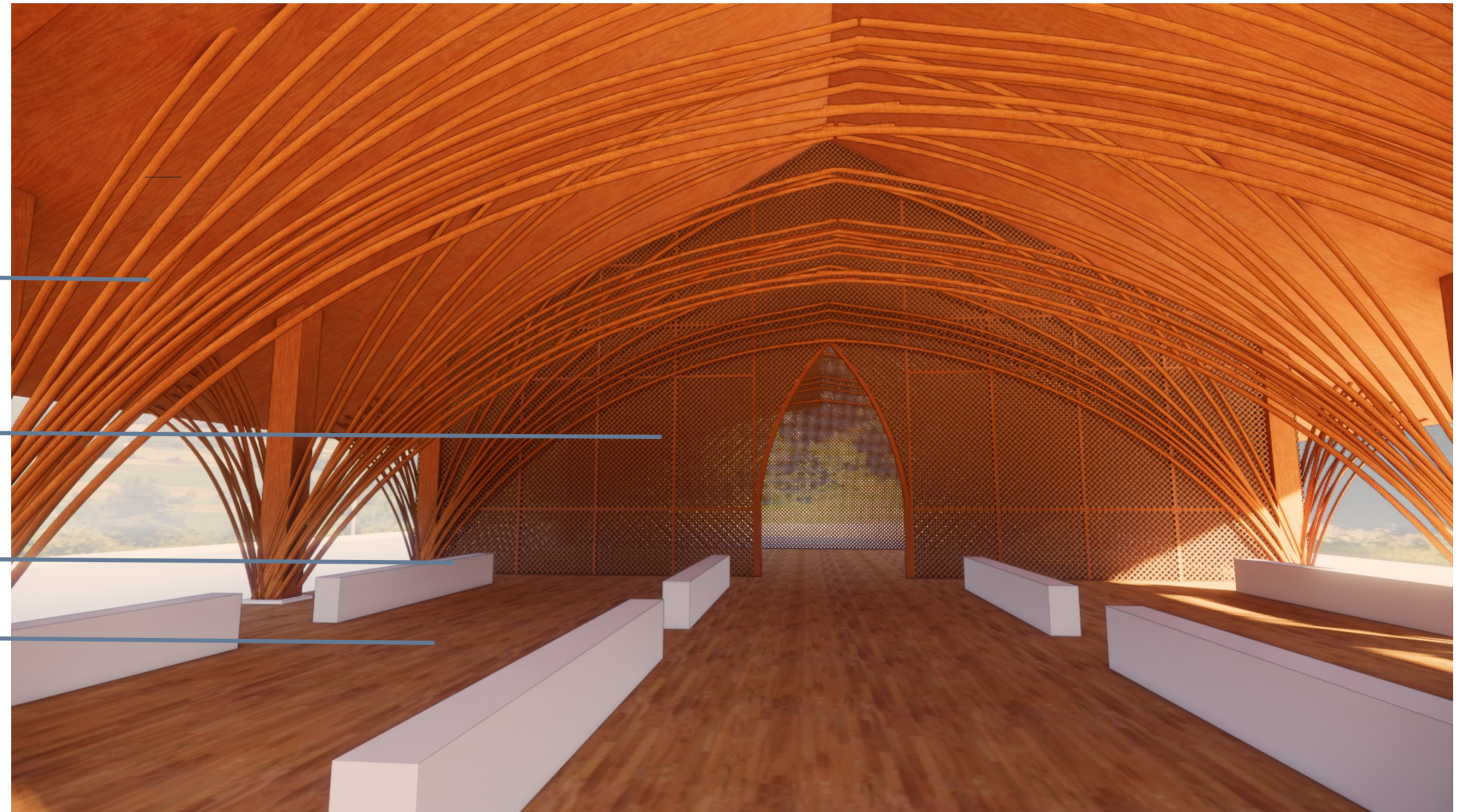
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	DETAIL INTERIOR LOBBY		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			

RANGKA BAMBU EXPOSE

DINDING ANYAMAN BAMBU

MEJA DISPLAY

LANTAI KAYU



BACHELOR OF FINAL PROJECT

PROJECT TITLE

NAME

DRAWING TITLE

NOTE

DRAWING CODE



DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2020

PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO
APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL

ALVI BARIROH | 16512133

DETAIL INTERIOR
RUANG PAMER

PROJECT LOCATION

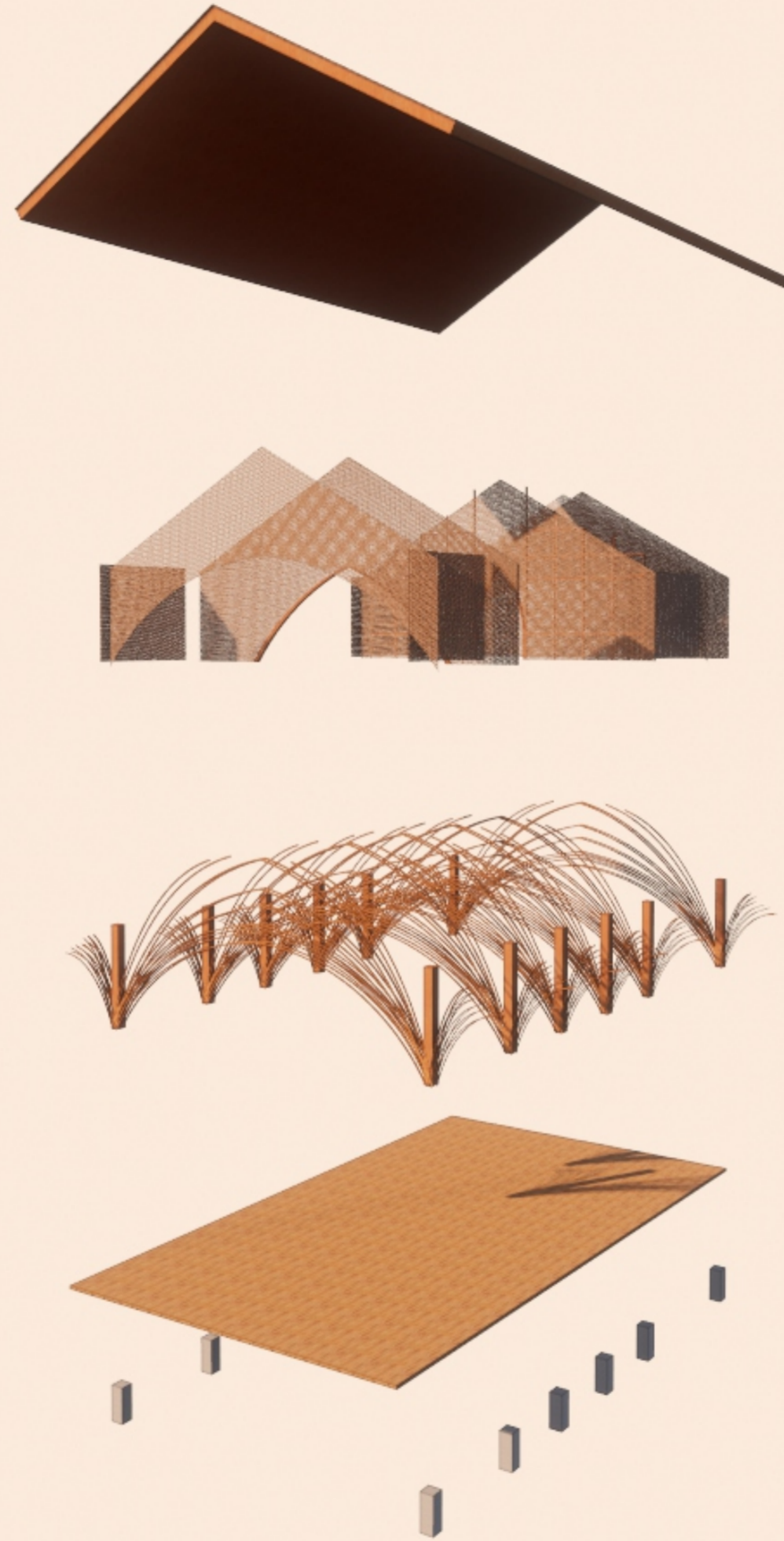
SUPERVISOR

SCALE

PAGE

TEMANGGUNG, JAWA TENGAH

Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng



BACHELOR OF FINAL PROJECT

PROJECT TITLE

NAME

DRAWING TITLE

NOTE

DRAWING CODE



DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2020

PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO
APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL

ALVI BARIROH | 16512133

SKEMA STRUKTUR

PROJECT LOCATION

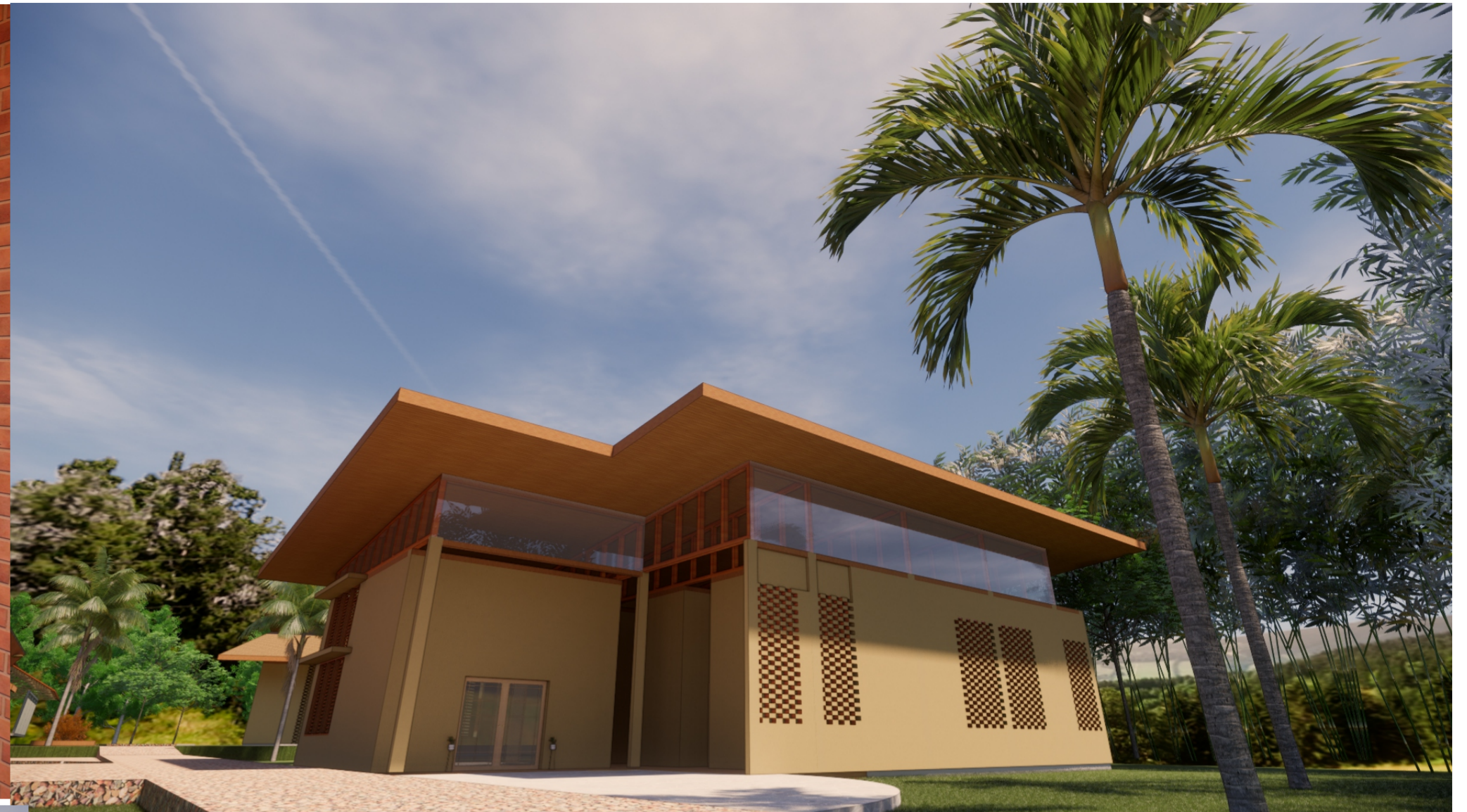
SUPERVISOR


SCALE

PAGE


TEMANGGUNG, JAWA TENGAH

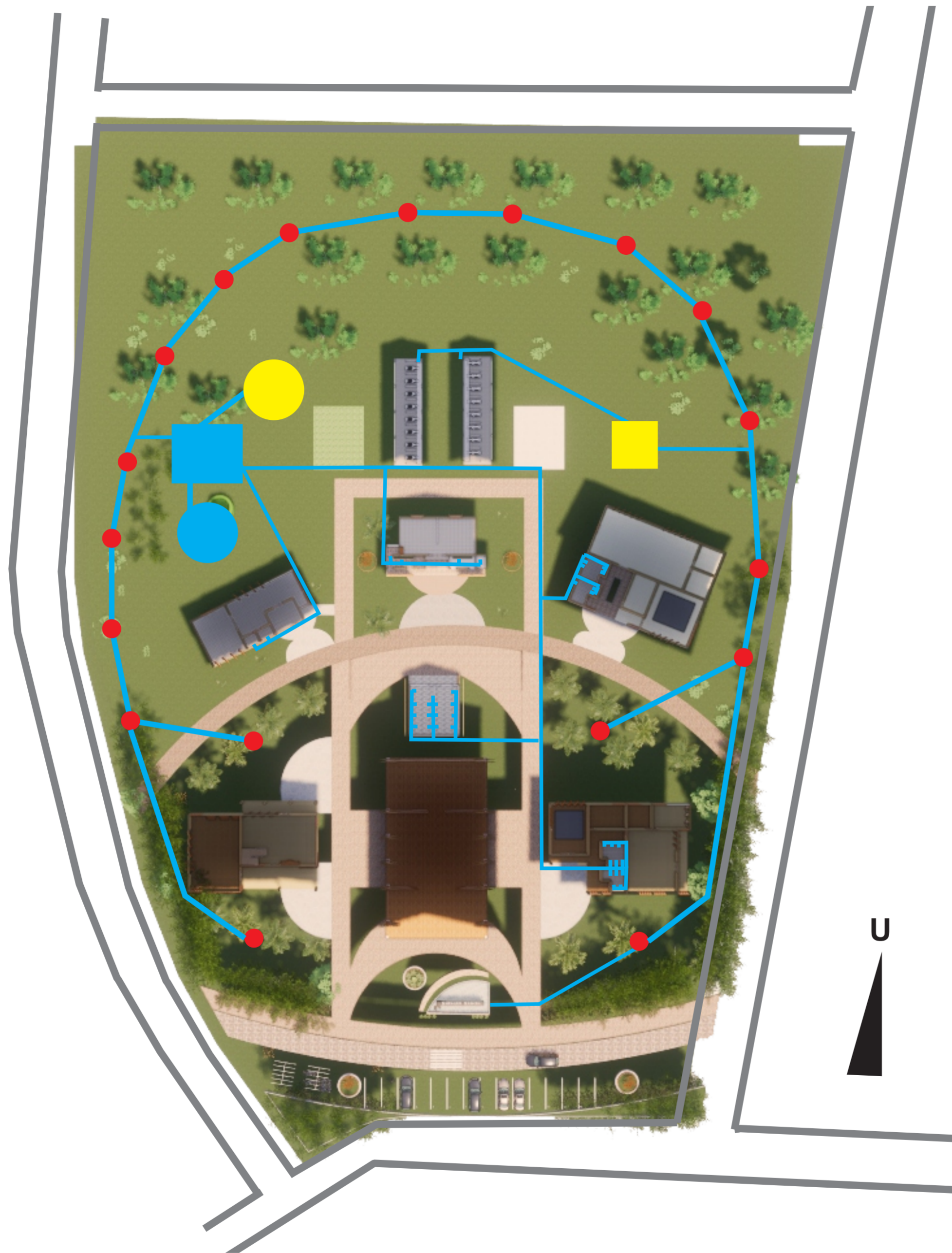
Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng



BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133			
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			




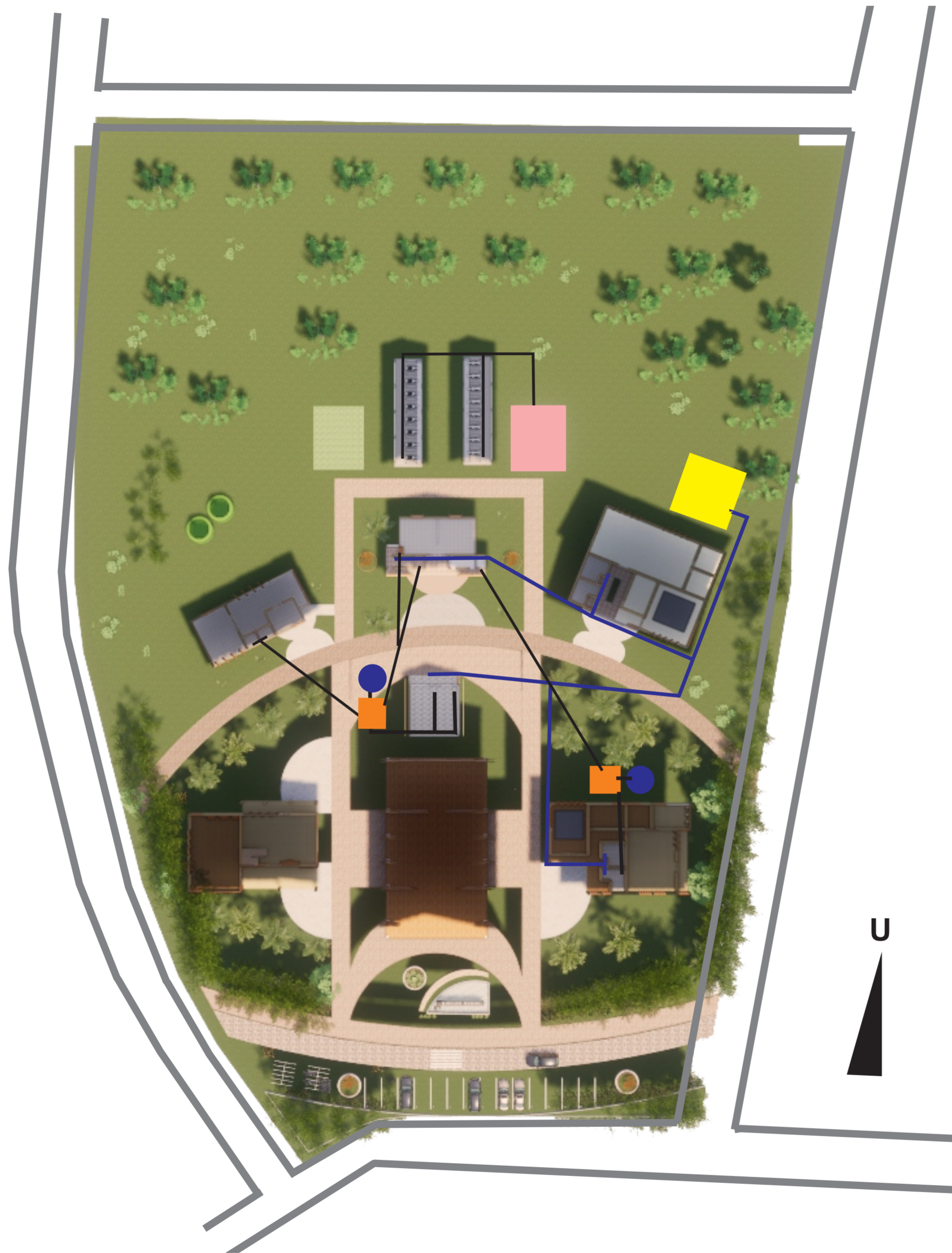
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133			PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			



KETERANGAN


- PENAMPUNGAN AIR BERSIH
- PENAMPUNGAN AIR HUJAN
- PENAMPUNGAN AIR DARI GREY WATER
- SUMUR AIR BERSIH
- SPRINKLER TANAMAN RADIUS 5 METER
- PIPA AIR BERSIH

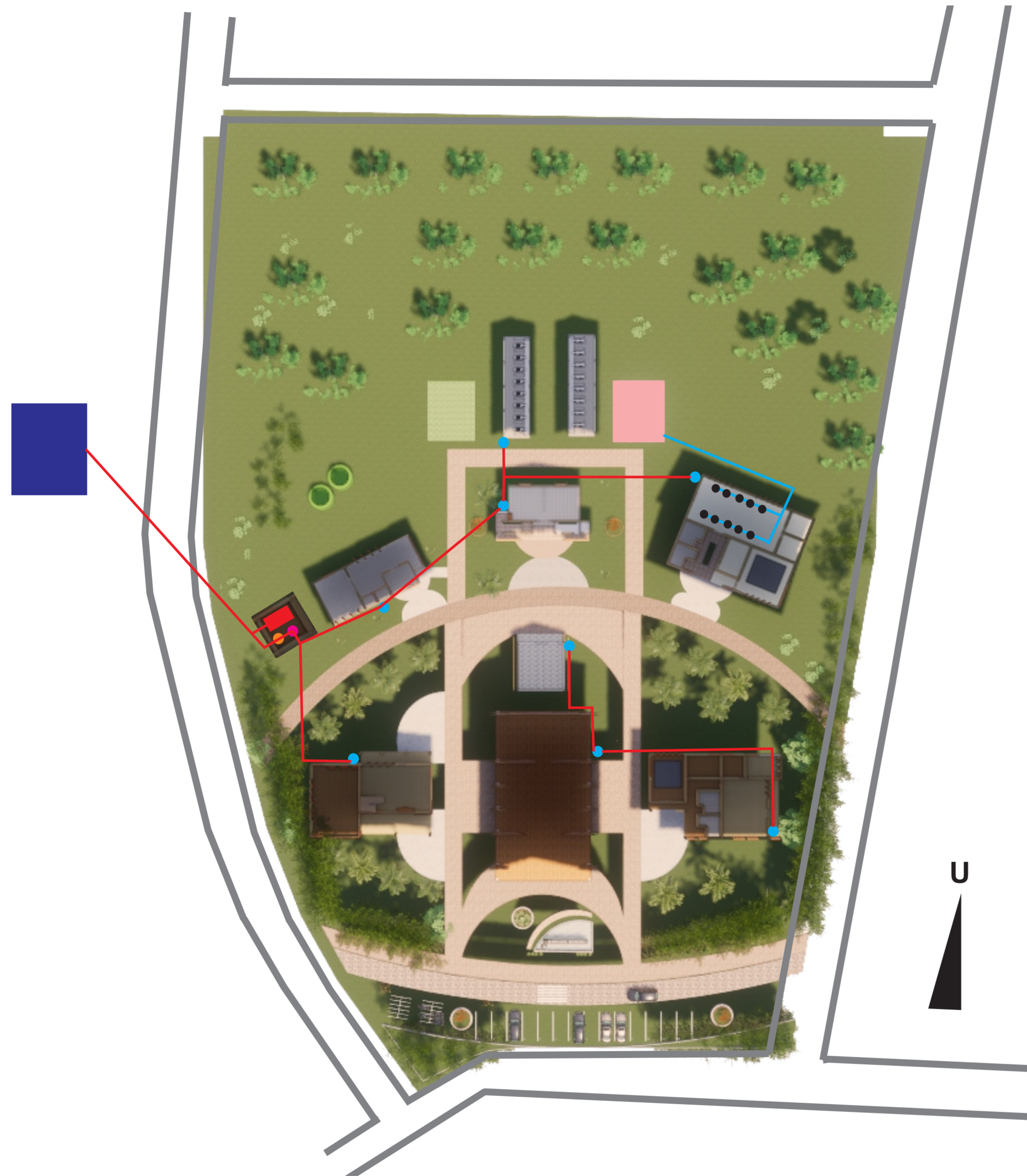
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SKEMA PENYEDIAAN AIR BERSIH		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			



KETERANGAN


- SEPTICTANK
- SUMUR RESAPAN
- PENGELOLAAN GREY WATER
- PIPA LIMBAH CAIR
- PIPA LIMBAH PADAT
- TANK BIOGAS

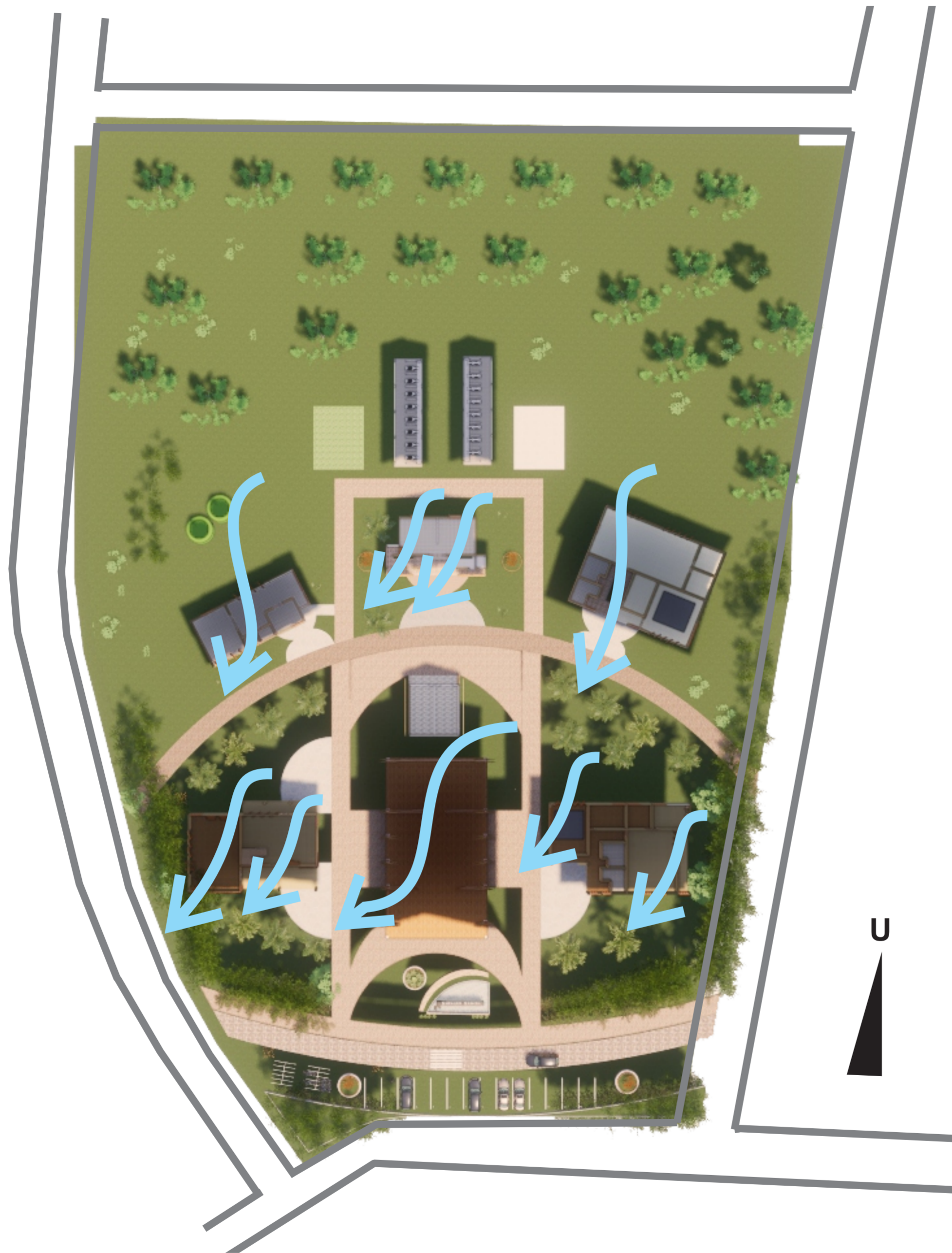
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SKEMA PENGELOLAAN LIMBAH PADAT DAN CAIR		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			



KETERANGAN


- PLN
- GENSET
- KABEL LISTRIK
- MDP (MAIN DISTRIBUTION PANEL)
- SDP (SUB DISTRIBUTION PANEL)
- PP (PANEL PEMBAGI)
- TANK BIOGAS
- SALURAN DISTRIBUSI BIOGAS
- KOMPOR GAS

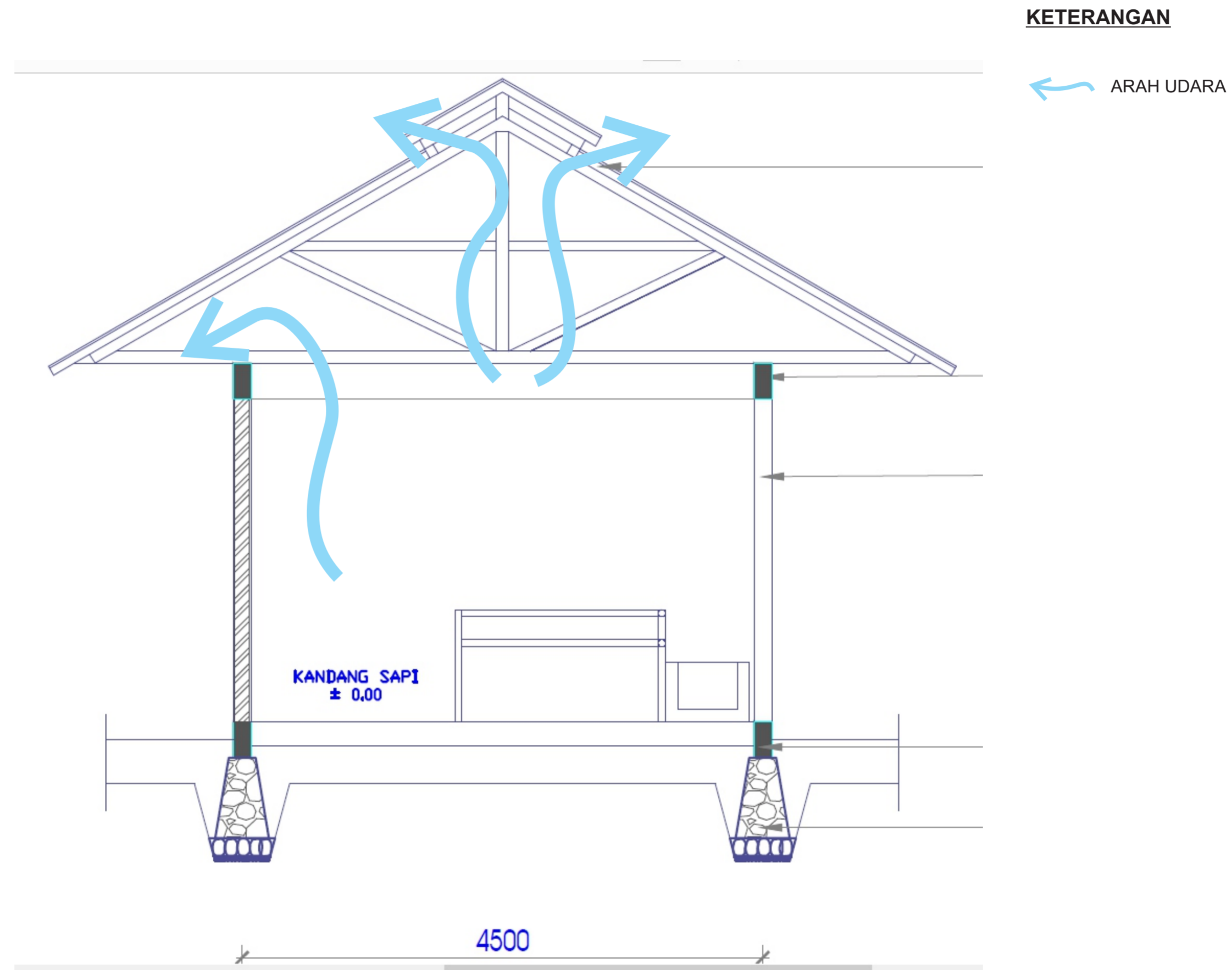
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SKEMA PENYEDIAAN ENERGI		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			




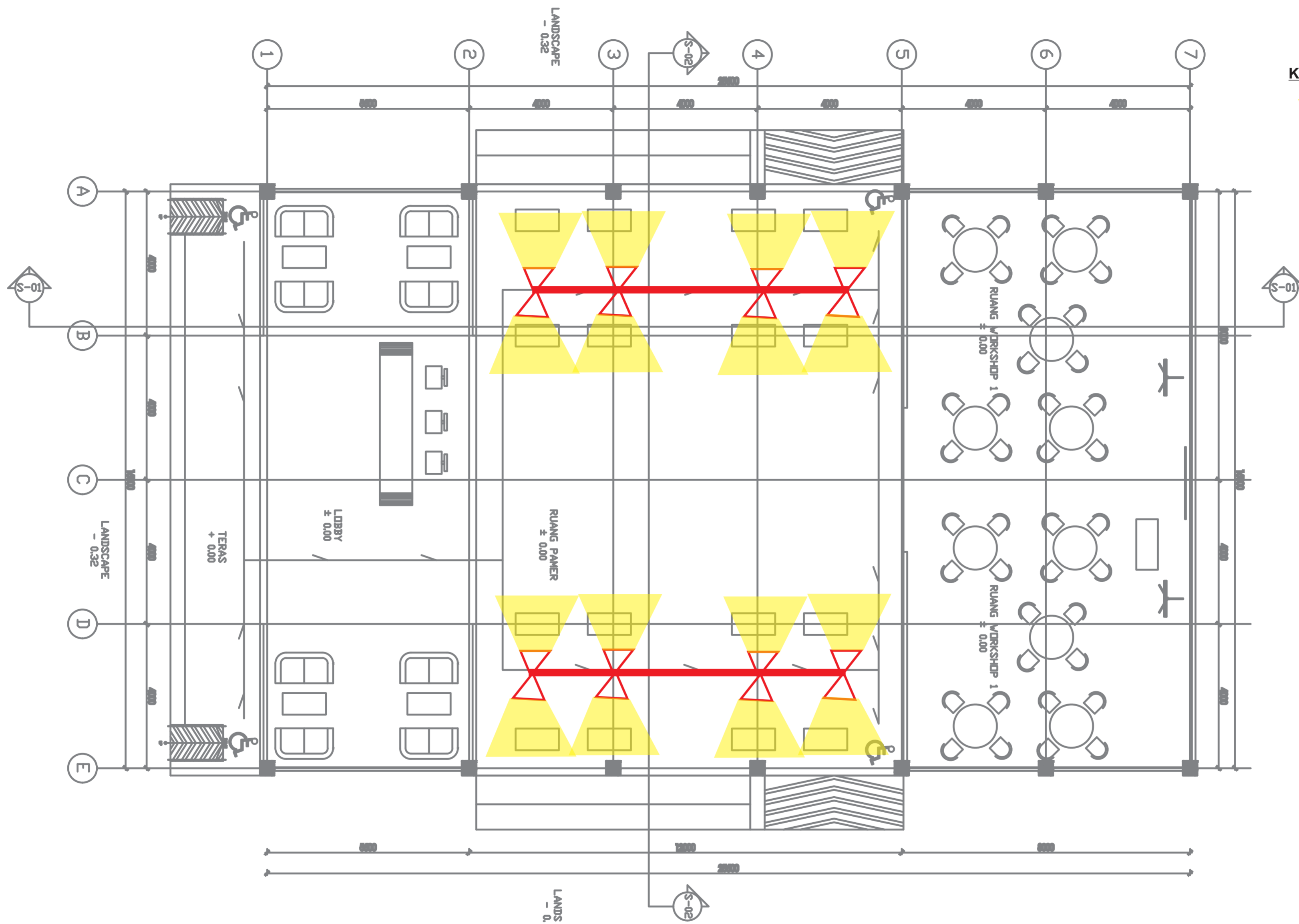
KETERANGAN

← ARAH UDARA

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SKEMA PENGHAWAAN ALAMI		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			




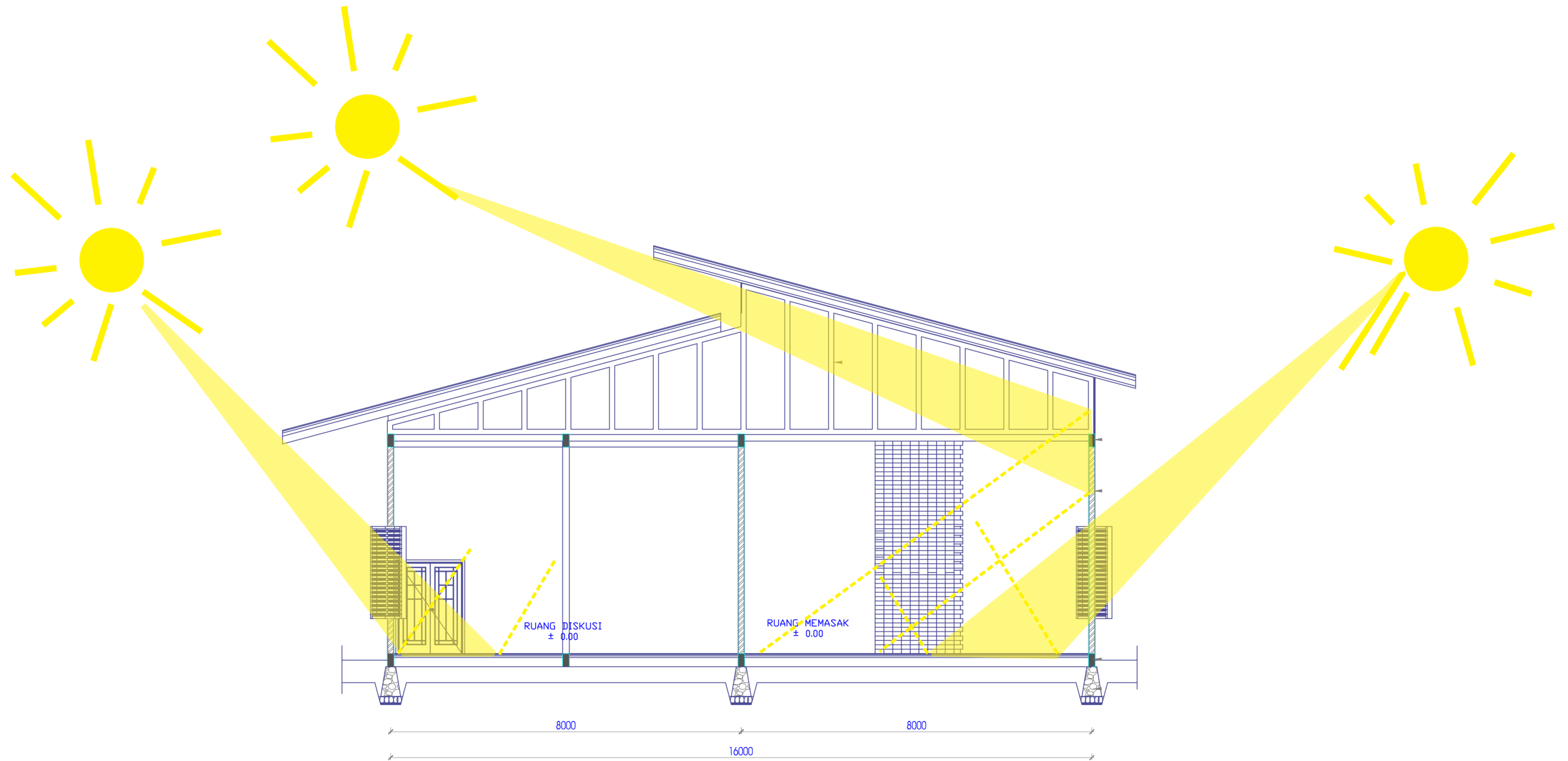
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SKEMA PENGHAWAAN ALAMI KHUSUS KANDANG SAPI		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			




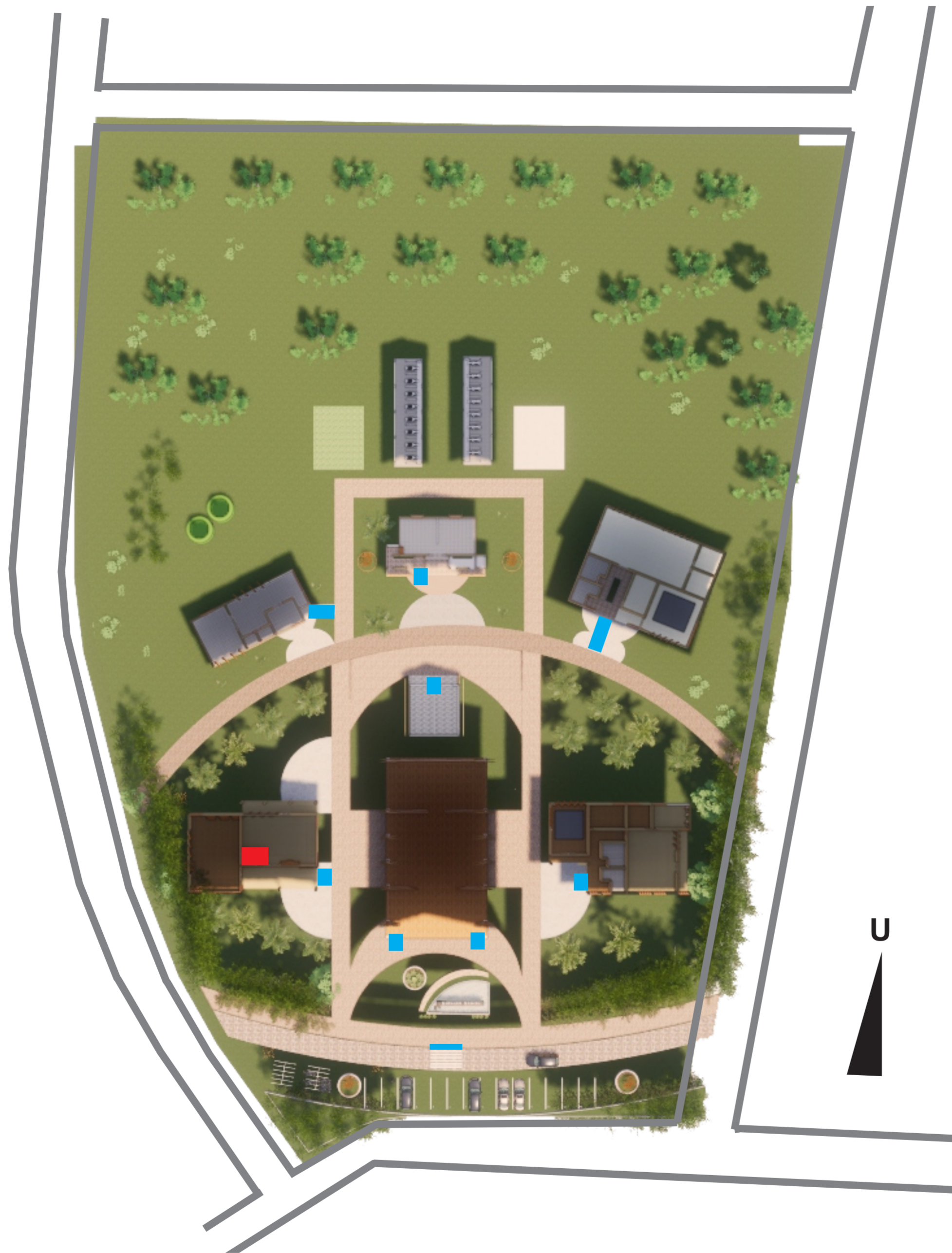
KETERANGAN

 LAMPU LED DISPLAY INTERIOR

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SKEMA PENCAHAYAAN BUATAN RUANG PAMER		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			




BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SKEMA PENCAHAYAAN ALAMI RUANG PRODUKSI KULINER		
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		PAGE
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			

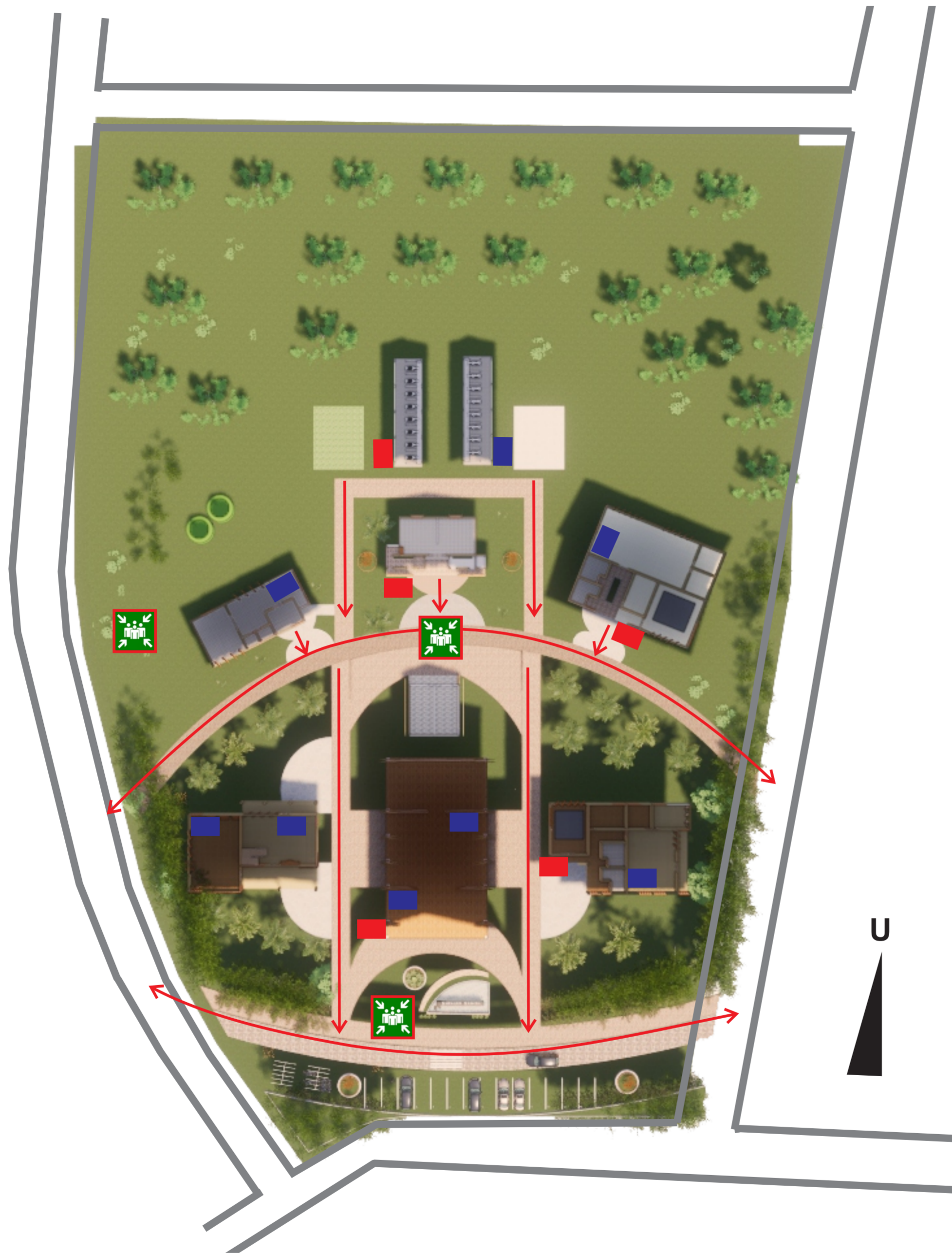


KETERANGAN

- RAMP
- TANGGA




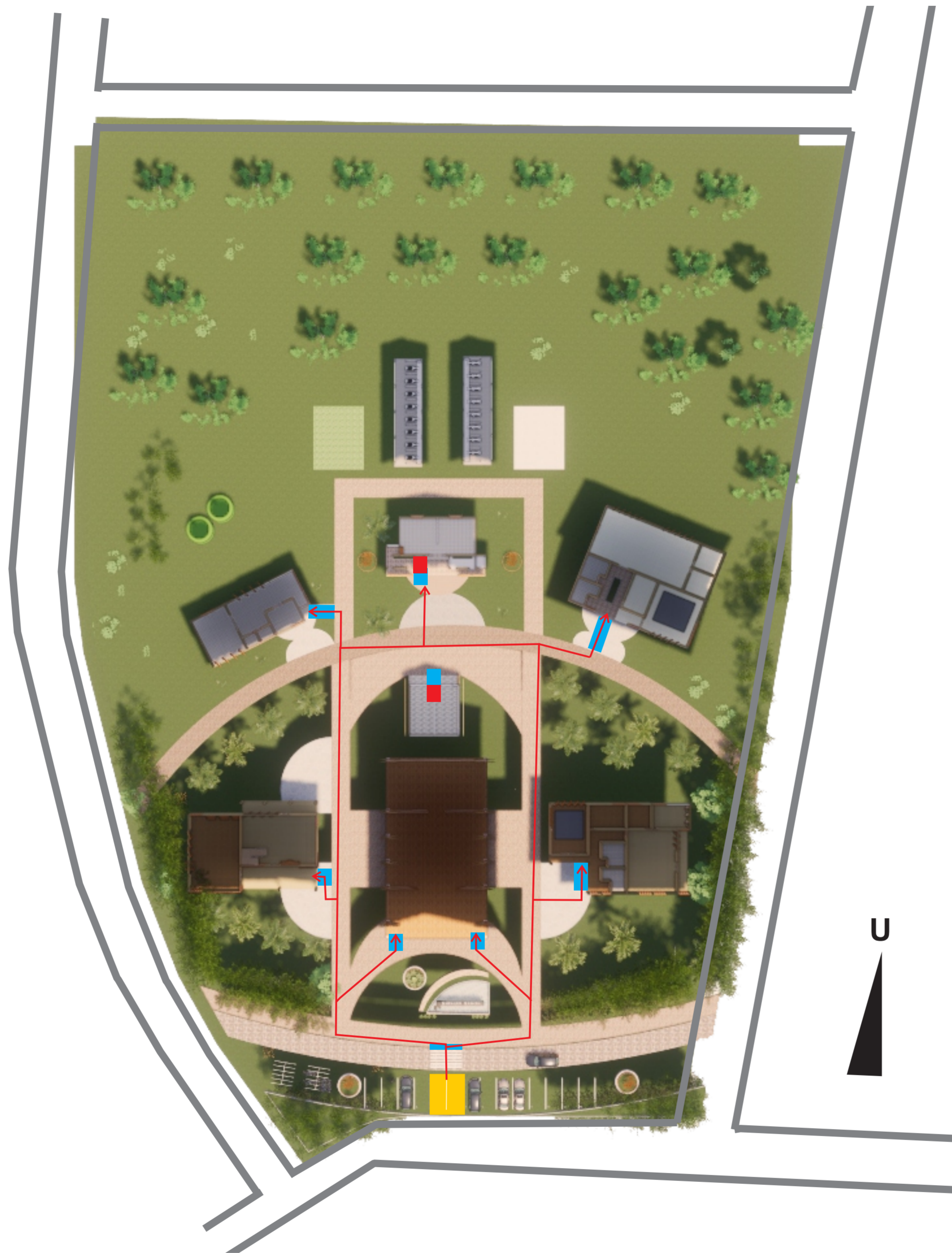
BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SKEMA TRANSPORTASI VERTIKAL		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			



KETERANGAN


- APAR
- HYDRANT
- JALUR EVAKUASI
- TITIK KUMPUL

BACHELOR OF FINAL PROJECT	PROJECT TITLE	NAME	DRAWING TITLE	NOTE	DRAWING CODE
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	ALVI BARIROH 16512133	SKEMA PENANGGULANGAN KEBAKARAN DAN EVAKUASI		PAGE
	PROJECT LOCATION	SUPERVISOR	SCALE		
	TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			



KETERANGAN

- RAMP
- JALUR DIFABEL
- TOILET DIFABEL
- PARKIR DIFABEL

BACHELOR OF FINAL PROJECT  DEPARTMENT OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020	PROJECT TITLE PERANCANGAN PUSAT KREATIF NGADIPRONO APLIKASI PERMAKULTUR PADA DESAIN ARSITEKTURAL	NAME ALVI BARIROH 16512133	DRAWING TITLE SCALE	NOTE	DRAWING CODE PAGE
	PROJECT LOCATION TEMANGGUNG, JAWA TENGAH	SUPERVISOR Ir. ETIK MUFIDA, M. Eng			